

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Der Faktor „Zeit“ als Erfolgskomponente bei
Innovationen:
Thematische Trends in der neueren Literatur

Verfasserin

Gabriela Krause

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
(Mag. rer. soc. oec.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:
Studienrichtung lt. Studienblatt:
Betreuer / Betreuerin:

A 157
Diplomstudium Internationale Betriebswirtschaft
O.Univ.-Prof. Dr. Kurt Heidenberger

Vorwort

Die Themen Time-to-market, Timing-Strategien und Wettbewerb haben mich schon während meines Studiums begleitet und fasziniert. Die wissenschaftliche Aufarbeitung der Materie ist für mich aus zwei Gründen besonders interessant: Erstens, weil das Thema aktuell und daher entsprechend praxisrelevant und -nah und zweitens, weil der Bereich multidisziplinär ist. So konnte ich Wissen aus meinen beiden Spezialisierungen aus dem Studium, Innovations- und Technologiemanagement sowie Marketing, hier einbringen und erweitern.

Meinen Eltern möchte ich an dieser Stelle danken, dass sie mir Wissensdurst und Neugierde bereits in die Wiege gelegt, mich immer ermutigt und mir auch die Möglichkeiten gegeben haben, diesen Forschungsdrang auszuleben.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinem Betreuer, O. Univ.-Prof. Dr. Kurt Heidenberger, der mich mit Feedback und zahlreichen wertvollen Tipps bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt hat.

Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei Johanna Vedral vom Writer's Studio für die Vermittlung der „Tricks“ für das wissenschaftliche Schreiben und die Schreibmotivation, ohne die ich diese Arbeit nicht hätte abschließen können.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation und Zielsetzung	1
1.2	Vorgehensweise	2
1.3	Aufbau der Arbeit.....	3
2	Grundbegriffe	5
2.1	Innovation	5
2.1.1	<i>Invention und Innovation.....</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Innovationsprozess.....</i>	<i>7</i>
2.1.3	<i>Arten von Innovationen.....</i>	<i>11</i>
2.2	Time-to-Market	12
2.3	Strategisches Fenster.....	14
3	Zeit als strategischer Erfolgsfaktor	17
3.1	Zeitwettbewerb	17
3.1.1	<i>Historische Entwicklung des Zeitwettbewerbs</i>	<i>17</i>
3.1.2	<i>Ursachen des Zeitwettbewerbs.....</i>	<i>19</i>
3.1.3	<i>Zeitorientierung als Strategie</i>	<i>23</i>
3.2	Das Führer-/Folger-Konzept	26
4	Erfolgsfaktoren von Innovationen	30
4.1	Definition von Erfolg.....	30
4.2	Das strategische Dreieck.....	33
4.3	Ergebnisse aus der Erfolgsfaktorenforschung	37
4.3.1	<i>Erfolgsfaktorenforschung von Cooper und Kleinschmidt</i>	<i>37</i>
4.3.2	<i>Die CPAS-Studie</i>	<i>39</i>
4.3.3	<i>Zusammenfassung von Erfolgsfaktoren.....</i>	<i>41</i>

5 Markteintrittsstrategien	45
5.1 Forschungsansätze zu Markteintrittsstrategien	45
5.2 Führer- vs. Folgerstrategie	46
5.2.1 Pioniervorteile.....	47
5.2.2 Pioniernachteile.....	51
5.2.3 Kritische Diskussion: Was ist besser?.....	53
5.2.4 Neue Erkenntnisse aus der aktuellen Forschung	56
6 Time-to-market-Management.....	63
6.1 Zeitverzögernde Barrieren.....	63
6.2 Aktive Verkürzung der Time-to-market.....	67
6.2.1 Methoden und Techniken zur Verkürzung der Time-to-market	67
6.2.2 Bewertung der Methoden und Techniken.....	72
6.3 Die optimale Time-to-market	75
7 Conclusio	80
Quellenverzeichnis.....	84
Anhang 1 – Abstract deutsch.....	92
Anhang 2 - Abstract englisch.....	93
Anhang 3 - Lebenslauf	94

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zusammenhang von Invention und Innovation	6
Abbildung 2: Innovationsprozess von Crawford/Di Benedetto	7
Abbildung 3: Innovationsprozess von Tidd/Bessant	9
Abbildung 4: Time-to-market.....	12
Abbildung 5: Strategische Fenster.....	16
Abbildung 6: Gründe für den Zeitwettbewerb.....	20
Abbildung 7: OODA-Loop	23
Abbildung 8: Ursachen und Wirkungen des Zeitwettbewerbs.....	25
Abbildung 9: Führer und Folger	27
Abbildung 10: Stakeholder von Innovationsprojekten	30
Abbildung 11: Strategisches Dreieck	33
Abbildung 12: Zeitgerechtheit	35
Abbildung 13: Erfolgsfaktoren für Innovationen	42
Abbildung 14: Endogene Generierung von Pioniervorteilen	50
Abbildung 15: Kombinierte Effekte von Technologie- und Marktentwicklung.....	58
Abbildung 16: Erlangung von Pioniervorteilen nach Suarez/Lanzolla 2005.....	61
Abbildung 17: Einflussfaktoren auf Pioniervorteile	62
Abbildung 18: Kulturelle Unterschiede zwischen Marketing und Forschung und Entwicklung	65

Abbildung 19: Zeitverzögernde Faktoren in der Neuproduktentwicklung bei unterschiedlichem Markteintritt	66
Abbildung 20: Klassifizierung von Methoden zur Verkürzung der Time-to-market ..	67
Abbildung 21: Quality Function Deployment Matrix	70
Abbildung 22: Einflussfaktoren auf die Verwendung von Techniken in der Neuproduktentwicklung.....	73
Abbildung 23: Die Modelle von Cohen, Eliashberg und Ho und Calantone/Di Benedetto.....	76

Variablenverzeichnis

Q_0 Performance-Level des bestehenden Produktes

Q_1 höheres Performance-Level des neuen Produktes

T fixes strategisches Fenster für den Verkauf des neuen Produktes

T_D Länge der Design-Phase

T_P neue, verkürzte Time-to-market

T_P^0 Time-to-market ohne überlappende Phase

$T_D - X$... tatsächliche Länge der Design-Phase (= Beginn der überlappenden Phase)

X überlappende Phase

Abkürzungsverzeichnis

3D	=	Dreidimensional
A320	=	Airbus 320
Aufl.	=	Auflage
bzw.	=	beziehungsweise
CAD	=	Computer Aided Design
CAE	=	Computer Aided Engineering
CAM	=	Computer Aided Manufacturing
cm	=	Zentimeter
CPAS	=	Comparative Assessment Performance Study
d.h.	=	das heißt
et al.	=	et alii (und andere)
etc.	=	et cetera
EURORDIS	=	European Organization for Rare Diseases
f.	=	folgende
ff.	=	folgende (Plural)
FCT	=	Fast Cycle Time
F&E	=	Forschung und Entwicklung
FMEA	=	Failure mode effects analysis
FTS	=	Follow The Sun
JIT	=	Just-in-Time
MP3	=	MPEG-1Audio Layer3
MS-DOS	=	Microsoft Disk Operating System
NPD	=	New Product Development
OODA	=	Observe-Orient-Decide-Act
PDMA	=	Product Development & Management Association
RBV	=	Resource-Based View
R&D	=	Research and Development
S.	=	Seite
u.a.	=	und andere
US	=	United States
USA	=	United States of America
usw.	=	und so weiter

Vol.	=	Volume (Band)
vs.	=	versus
z.B.	=	zum Beispiel
zit. nach	=	zitiert nach

1 Einleitung

“Time is the secret weapon of business.”

(Stalk 2012)

1.1 Motivation und Zielsetzung

Erfolgreiche Innovationen sind für jedes Unternehmen unentbehrlich, um im Wettbewerb bestehen zu können. Das erfolgreiche Innovieren ist allerdings durch den verschärften Wettbewerb heute schwerer denn je: Durch die „rasende“ Entwicklung des technologischen Fortschritts sind Produktlebenszyklen heute erheblich kürzer geworden. Dadurch sind Unternehmen nicht nur gezwungen, schneller auf solche Veränderungen zu reagieren bzw. solche Veränderungen auch proaktiv herbeizuführen, sondern stehen auch vor dem Problem, dass die Zeitspannen, in denen getätigte Investitionen für neue Produkte oder Prozesse durch Gewinne amortisiert werden können, ebenfalls entsprechend kürzer geworden sind. Zeit ist daher ein ganz entscheidender Faktor für den Erfolg einer Innovation.

Erfolgreiche Innovationen müssen markt-, kosten- und zeitgerecht sein (Kupsch/Marr/Picot 1991, S. 1080ff). Sowohl für die Markt- als auch die Kostengerechtigkeit gibt es geeignete Instrumente, um diese sicherzustellen. Die Zeitgerechtigkeit ist aber bei weitem komplexer zu erfassen und deshalb aus wissenschaftlicher Sicht besonders interessant. Aus diesem Grund beschäftigt sich diese Arbeit mit dem Zeitaspekt bei Innovationen und den damit verbundenen strategischen Wettbewerbsvorteilen, die durch das richtige Timing des Markteintrittes wie auch durch das zeitorientierte Management der Produktinnovationszeit (Time-to-market-Management) entstehen können.

Der Zeitwettbewerb wird seit über 30 Jahren praktiziert und eben solange wird auch in diesem Bereich schon geforscht. Die heutige Welt, die immer schnelllebiger und komplexer wird, zeigt, dass dieses Thema brandaktuell ist. Der Faktor Zeit hat daher einen ganz wesentlichen Einfluss auf den Erfolg von Innovationen und folglich auch den Erfolg von Unternehmen, wie auch im Laufe dieser Arbeit gezeigt wird.

Ziel dieser Arbeit ist es, einen Überblick über die Forschung zum Zeitfaktor bei Innovationen zu geben und folgende Fragen zu beantworten:

- Welche neuen Erkenntnisse, Entwicklungen und Trends gibt es in diesem Bereich?
- Haben frühere Forschungsergebnisse auch heute noch Bestand?
- Welche aktuellen Entwicklungen haben den Zeitwettbewerb in den letzten Jahren beeinflusst bzw. auch verändert?

1.2 Vorgehensweise

Die vorher genannten Forschungsfragen sollen mithilfe einer gezielten Analyse der in diesem Themenbereich vorhandenen Literatur beantwortet werden. Dabei wurde für diese Arbeit zum großen Teil englischsprachige Literatur verwendet.

Ausgangspunkt der Literaturrecherche waren die „Klassiker“ auf diesem Gebiet, u.a. George Stalks Buch „Competing Against Time“ (1990 mit Thomas Hout) und der Artikel von Liebermann und Montgomery aus dem Jahr 1988 im Strategic Management Journal zu „First Mover Advantages“. In weiterer Folge habe ich systematisch relevante Zeitschriften (z.B. Journal of Product Innovation Management, Strategic Management Journal, Management Science etc.) über die Elektronische Zeitschriftenbibliothek der Wirtschaftsuniversität Wien und der Universität Wien zu Beiträgen zu meinem Thema durchsucht. Zusätzlich habe ich auch in Datenbanken wie EBSCO Business Source Premier, ABI/ Inform Global|TI ProQuest und Google Scholar recherchiert und dort nach den Schlagwörtern „Time-to-market“, „Time and Innovation“, „Time-based competition“, „time compression“, „market entry timing“, „timing strategy“ usw. gesucht. Weiters habe ich die Personen, die in den 1980ern und 1990ern zu diesem Thema publiziert haben, im Internet gesucht und nachverfolgt, ob sie weiter zu diesem Thema gearbeitet haben. Schlussendlich habe ich auch in aktuellen Büchern über Innovationsmanagement nachgelesen, was zu diesem Thema geschrieben wurde.

Als „neuere Literatur“ habe ich mir ursprünglich die letzten fünf bis sieben Jahre vorgenommen. Wissenschaft ist aber bekanntlich langsam, und während der Recherche ist schnell klar geworden, dass dieser Zeitraum nicht ausreicht, um aktuelle Entwicklungen und Trends aufzuzeigen. Aus diesem Grund wurden auch Publikationen, die weiter zurückliegen, hier mit einbezogen.

In der Long Range Planning ist noch für 2012 ein Special Issue zum Thema „Entry Timing Strategies“ geplant. Ich war auch in Kontakt mit den Editoren dieser Sonderausgabe, die mir eigentlich versprochen hatten, einige Working Papers nach der ersten Review-Runde zu schicken. Leider habe ich diese trotz mehrmaligem Nachfragen bis Anfang Juli 2012 nicht erhalten, weshalb diese neuen Erkenntnisse in der vorliegenden Arbeit nicht mehr berücksichtigt werden konnten.

Da das Thema sehr praxisnah ist, wird die aufgearbeitete Theorie im Folgenden immer wieder mit kurzen Beispielen aus der Praxis ergänzt.

1.3 Aufbau der Arbeit

Zeit ist der rote Faden, der sich durch diese Arbeit zieht: ausgehend von Zeit als strategischem Faktor und den Erfolgsfaktoren von Innovationen, werden das Timing des Markteintrittes sowie das Time-to-market-Management diskutiert. Hier werden jeweils aufbauend auf dem „Basiswissen“ in diesen Bereichen die aktuellen Entwicklungen und Erkenntnisse vorgestellt.

Nach der Einleitung widmet sich **Kapitel zwei** zuerst der Definition von Grundbegriffen, die wesentlich für den Kontext dieser Arbeit sind.

Kapitel drei ist dem Faktor Zeit und seiner strategischen Bedeutung gewidmet. Hier werden die historische Entwicklung, Ursachen und die Folgen des Zeitwettbewerbs, sowie Zeitorientierung als Unternehmensstrategie ausgeführt. Des Weiteren wird das Führer-/Folger-Konzept vorgestellt.

Im Anschluss bietet **Kapitel vier** einen Überblick über Erfolgsfaktoren von Innovationen und präsentiert hierzu auch Ergebnisse aus aktuellen Studien.

Markteintrittsstrategien werden in **Kapitel fünf** ausführlich behandelt. Die verschiedenen Ansätze zur Analyse von Timing-Strategien werden ebenso präsentiert wie auch die Strategievarianten selbst. Deren Chancen und Risiken sowie neue Erkenntnisse hierzu werden vorgestellt.

Kapitel sechs beschäftigt sich mit dem Time-to-market-Management. Es werden Gründe für Verspätungen in der Produktinnovationszeit und Verfahren, die zur Verkürzung der Time-to-market dienen, beschrieben. Ebenso erfolgt eine Bewertung dieser Verfahren anhand von aktuellen Studien. Schließlich wird auch kurz auf die Modellierung der optimalen Time-to-market eingegangen.

Im letzten Kapitel - **Kapitel sieben** - erfolgt dann die Zusammenfassung der Arbeit, sowie ein Ausblick für die weitere Forschung.

2 Grundbegriffe

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Basisbegriffe, die für das Verständnis der vorliegenden Arbeit von Bedeutung sind, definiert. Es wird ausführlich auf den Begriff der Innovation eingegangen. Weitere Abschnitte widmen sich der Erklärung von Time-to-market und setzen sich mit Strategischen Fenstern auseinander.

2.1 Innovation

Der Begriff Innovation ist ein Schlüsselbegriff der vorliegenden Diplomarbeit, daher klärt dieser Abschnitt die Frage: „Was ist Innovation?“ Zu Beginn erfolgt eine Abgrenzung von Invention und Innovation. Es folgt die Darstellung des Innovationsprozesses und abschließend werden noch Innovationsarten beschrieben.

2.1.1 *Invention und Innovation*

Innovation und Invention sind zwar eng miteinander verbunden, werden jedoch fälschlicherweise oft gleichgesetzt. Im Folgenden wird der Unterschied zwischen diesen beiden Begriffen erklärt.

Die Invention ist eine zeitpunktbezogene Erfindung bzw. Entdeckung. Sie schafft überhaupt erst das Wissen, das in eine Innovation umzusetzen ist (Kupsch/Marr/Picot 1991, S. 1073). Eine ähnliche Definition findet sich auch bei Roberts (1987, S. 3 zit. nach Hauschildt/Salomo 2011, S. 7):

„...innovation = invention + exploitation...“

Demzufolge wird eine Invention erst dann zu einer Innovation, wenn diese Erfindung auch wirtschaftlich verwertet wird, d.h. eine Markteinführung erfolgt. Diese „Innovationsgleichung“ wird von Trott (2011, S. 15) noch konkretisiert:

„Innovation = theoretical conception + technical invention + commercial exploitation“

Wenn eine Produktidee nicht verworfen, sondern mit Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten weiterverfolgt wird und diese Tätigkeiten erfolgreich sind, entsteht eine Invention. Diese kann geplant oder ungeplant, d.h. durch Zufall

(„serendipity effect“), entstehen. Danach sind weitere Investitionen in Fertigung und Marketing, z.B. zur Erprobung von Herstellungsverfahren, Marktforschung zu Marktchancen und Kundenwünschen etc. notwendig. Erst wenn diese erfolgversprechend sind, kann auch tatsächlich die Markteinführung erfolgen, und man spricht von einer Innovation (Brockhoff 1999, S. 35ff). Diese Abfolge wird auch in Abbildung 1 veranschaulicht.

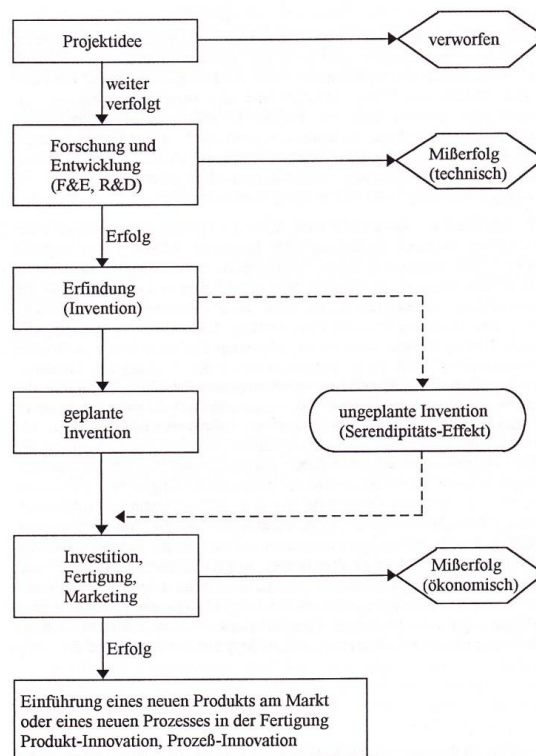


Abbildung 1: Zusammenhang von Invention und Innovation (Quelle: Brockhoff 1999, S. 36)

Innovation kommt vom lateinischen „innovatio“, das Erneuerung oder Veränderung bedeutet (Bibliographisches Institut 2012). Wie der Name schon sagt, geht es hier immer um etwas Neues. Die Neuartigkeit selbst hat viele Dimensionen und so gibt es auch verschiedene Definitionen und Sichtweisen von Innovation bzw. was neu ist (Hauschildt/Salomo 2011, S. 6f). Grundsätzlich kann man aber Innovationen wie folgt beschreiben:

„Innovationen sind qualitativ neuartige Produkte oder Verfahren, die sich gegenüber einem Vergleichszustand ‚merklich‘ – wie auch immer das zu bestimmen ist – unterscheiden.“

(Hauschildt/Salomo 2011, S. 4)

Nachdem der Unterschied zwischen Invention und Innovation geklärt wurde, widmet sich der nächste Abschnitt dem Innovationsprozess.

2.1.2 Innovationsprozess

Innovationen geschehen im Regelfall nicht von einem Tag auf den anderen, sondern bedürfen eines Zeitraumes, in dem sie entwickelt werden. Denn wie schon im vorangegangenen Abschnitt gezeigt wurde, macht eine Idee alleine noch keine Innovation. In der Innovationsliteratur spricht man daher auch vom Innovationsprozess bzw. vom Neuproduktentwicklungsprozess („New Product Development Process“).

Im Rahmen dieses Prozesses geht es darum, neue Chancen zu erkennen und neue Wege zu finden, diese zu verwerten (Tidd/Bessant 2009, S. 5).

Der Innovationsprozess durchläuft verschiedene Phasen. Abbildung 2 zeigt den Innovationsprozess, wie ihn Crawford und Di Benedetto (2011, S. 19) beschreiben:

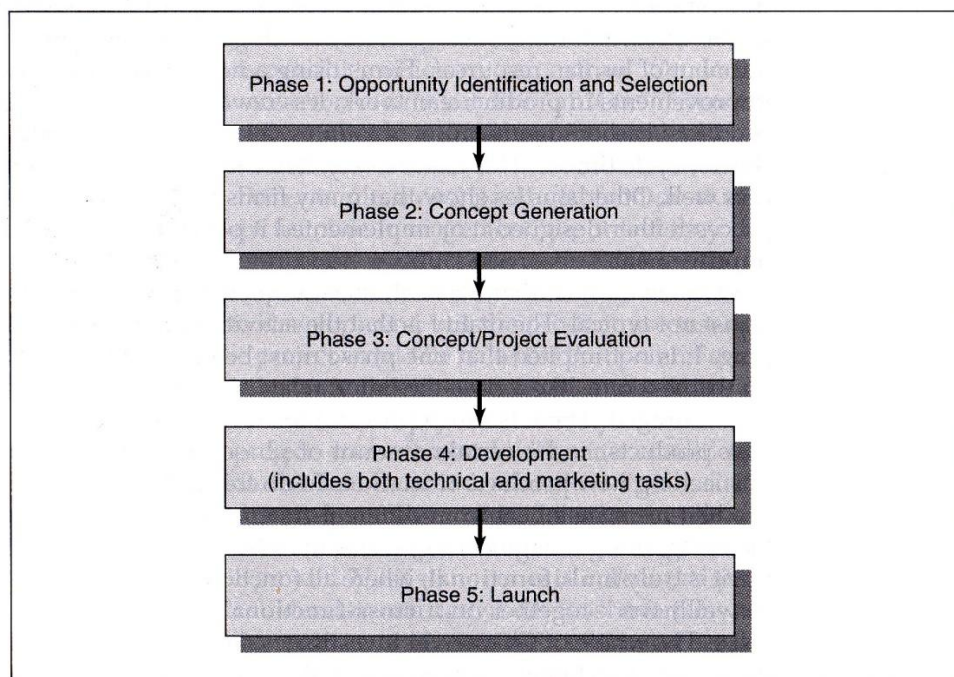


Abbildung 2: Innovationsprozess von Crawford/Di Benedetto
(Quelle: Crawford/Di Benedetto 2011, S. 19)

In der ersten Phase geht es um die Identifizierung von Chancen bzw. Möglichkeiten sowie die Auswahl derjenigen, die am meisten Erfolg oder Potenzial versprechen.

Nicht immer gibt es in dieser Phase schon eine konkrete Idee für ein Produkt, sondern oft geht es im ersten Schritt auch nur darum, Probleme zu erkennen.

Im nächsten Schritt (Phase zwei) geht es dann darum, Lösungen für diese Probleme zu finden und konkrete Ideen zu formulieren. In Phase drei findet die Evaluierung der gefundenen Lösungen statt, und die besten erreichen dann Phase vier - die Entwicklung. Hier wird eine Idee in ein Produkt umgesetzt. Parallel zur technischen Entwicklung muss aber auch schon am Marketingplan, der Strategie, etc. gearbeitet werden. Ist die Entwicklungsphase erfolgreich beendet, wird das Produkt in den Markt eingeführt (Phase 5).

Jede dieser Phasen steht für bestimmte Aktivitäten. Zwischen den einzelnen Aktivitäten werden die Ergebnisse der jeweiligen Phase bewertet und anschließend eine „Go/No Go Entscheidung“ getroffen, d.h. es wird entschieden, ob die Idee bzw. das Projekt in der nächsten Phase weiterverfolgt werden soll. Als Entscheidungsgrundlage hierfür dienen unterschiedliche Tests und Überprüfungen (z.B. Produkttests, Markttests etc.), die in den verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses durchgeführt werden (Crawford/Di Benedetto 2011 S. 19f).

In der Praxis kommt es auch oft vor, dass eine wichtige Information fehlt bzw. noch nicht verfügbar ist, wenn entschieden werden muss, ob weitergemacht wird oder nicht. In diesem Falle gibt es nur ein „bedingtes OK“ zum Weitermachen, d.h., dass das Projekt vorerst weitergeführt wird, sobald die fehlende Information aber verfügbar und das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, kann das Projekt immer noch abgebrochen werden. Solche Evaluierungsaufgaben werden auch als „fuzzy gate“ bezeichnet. (Crawford/Di Benedetto 2011, S. 21).

Hieraus wird ersichtlich, wie „unberechenbar“ und schwer planbar Innovationsprozesse sind. Das systematische Durchlaufen der hier beschriebenen Phasen soll aber das Risiko, das Innovationen mit sich bringen, Stück für Stück reduzieren (Crawford/Di Benedetto 2011, S. 20).

Tidd und Bessant (2009, S. 19) beschreiben den Innovationsprozess in nur vier Phasen, wie auch Abbildung 3 zeigt:

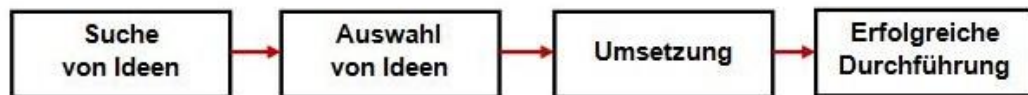


Abbildung 3: Innovationsprozess von Tidd/Bessant
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Tidd/Bessant 2009 S. 19)

Hier steht am Anfang die Suche nach neuen Ideen. Diese können geplant (z.B. durch Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten) oder ungeplant (zufällige Entdeckungen) generiert werden, durch Beobachtung und/oder Imitation von Konkurrenten, neuen Marktgegebenheiten oder neuen Kundenwünschen initiiert sein. Die zweite Phase ist die strategische Auswahl von Ideen, d.h. genau zu analysieren, welche Ideen für das Unternehmen erfolgsversprechend sind. Es folgt die Implementierung, in der die ausgewählte(n) Idee(n) in die Realität umgesetzt werden. Hier gilt es, die Ressourcen Zeit, Geld und Energie richtig einzusetzen, um für das Unternehmen entscheidendes Wissen zu generieren und so den Unsicherheitsfaktor, den Innovationen mit sich bringen, so weit wie möglich zu reduzieren. Schlussendlich erfolgt die erfolgreiche Durchführung - die Einführung am Markt.

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass die einzelnen Phasen des Innovationsprozesses keineswegs gleich lang sind, wie in den Abbildungen zur Vereinfachung dargestellt. Vielmehr werden unterschiedlich lange Zeitspannen benötigt, um die jeweiligen Aufgabenstellungen einer Phase zu bewältigen. Ebenfalls zur Vereinfachung werden keine Rückmeldungen von späteren zurück zu früheren Phasen abgebildet, die zur Wiederholung der früheren Phase(n) führen (Roberts 2007, S. 38). Zum Beispiel kann die Marktforschung erheben, dass das entwickelte Design eines Produktes die Kundenerwartungen nicht ausreichend erfüllt, daher wird mit diesen neuen Informationen ein neues Design entwickelt, das den Kundenbedürfnissen besser entspricht.

Solche Wiederholungen sind bei Innovationsprojekten an der Tagesordnung und ein wesentliches Charakteristikum von Innovationsprozessen (Roberts 2007, S. 38).

Es ist auch zu beachten, dass jede zusätzliche Phase zusätzlicher Investitionen bedarf – nicht nur finanziell, sondern auch personell (Crawford/Di Benedetto 2011, S. 20). Die genaue Planung des Innovationsprozesses selbst sowie auch des Budgets

im Vorhinein ist somit nur bedingt möglich, da weder die Länge der einzelnen Phasen, noch die Anzahl der Wiederholungen von Phasen vorhersehbar ist.

Auch laufen die einzelnen Phasen nicht immer genau in einer strengen Abfolge nacheinander ab. In der Praxis sind die Phasen häufig überlappend, nicht nur aufgrund der vorher erwähnten „fuzzy gates“, sondern auch, weil dadurch die Entwicklung von neuen Produkten wesentlich beschleunigt werden kann (siehe auch „Concurrent/Simultaneous Engineering“ in Kapitel 6.2.1). Es ist daher erforderlich, dass alle Funktionsbereiche (Forschung und Entwicklung, Marketing, Produktion, Design, etc.) optimal miteinander kommunizieren und kooperieren. Für die Neuproduktentwicklung braucht es daher ein funktionsübergreifendes Team (siehe hierzu auch „Cross-functional Teams“ in Kapitel 6.2.1) (Crawford/Di Benedetto 2011, S. 20).

Zusammenfassend kann der Innovationsprozess wie folgt definiert werden:

„Der Produktinnovationsprozess umfasst die Initiierung, Entwicklung und Einführung von neuen Produkten, d.h. den gesamten Ablauf vom Beginn einer Produktentwicklung über die einzelnen Entwicklungsprozesse einschließlich des Markteintritts.“

(Buchholz 1996, S. 30)

An dieser Stelle ist es noch wichtig, darauf hinzuweisen, dass es notwendig ist, Innovation als kontinuierliche Tätigkeit zu sehen. Es reicht nicht aus, einmal eine Innovation erfolgreich auf den Markt zu bringen und die erzielten Vorteile auszukosten, denn diese werden nicht lange währen. Der Wettbewerb bringt bald ähnliche oder verbesserte Produkte auf den Markt, wodurch wieder neue Innovationen gefragt sind, um die eigene Position verteidigen zu können, und der Kreislauf beginnt von vorne. Es ist daher notwendig, die Innovationstätigkeit konstant aufrechtzuerhalten, um im Wettbewerb bestehen zu können.

Hier wurden die Aufgaben sowie typische Eigenschaften und Herausforderungen von Innovationsprozessen dargestellt. Im folgenden Abschnitt wird auf Innovationsarten

eingegangen, um das Verständnis von Innovation noch zu ergänzen bzw. zu vertiefen.

2.1.3 Arten von Innovationen

Zur Unterscheidung von Innovationsarten gibt es verschiedene Kriterien. So kann man Innovationen z.B. nach deren Ursprung („market pull“ vs. „technology push“) oder der zugrundeliegenden Zweck-Mittel-Beziehung, wie bei Hauschildt (1997, S. 8f) ausgeführt, unterteilen.

Oft wird auch eine Typisierung nach dem Inhalt vorgenommen. Trott (2012, S. 17) unterscheidet hier neben der gängigen Produktinnovation und Prozessinnovation noch weitere Arten: Organisatorische Innovation, Managementinnovation, Produktionsinnovation, Marketinginnovation und Serviceinnovation.

In der vorliegenden Arbeit wird im Besonderen die Unterscheidung nach der Innovationsstärke, wie auch Witt (1996, S. 4) sie vorgenommen hat, hervorgehoben, da sie für den Kontext der Fragestellung relevant ist. Bei der Differenzierung nach Innovationsstärke gibt es drei Unterformen:

- **originäre Innovation**

Die originäre Innovation ist eine tatsächliche Erstinnovation, da es noch keine vergleichbare Zweck-Mittel-Kombination auf dem Markt gibt und dieser erst entwickelt werden muss. Sie wird auch als „echte“ Innovation bezeichnet bzw. wird hierfür auch der heute gängige Begriff der radikalen Innovation verwendet. Trott (2012, S. 16) bezeichnet diese auch als „major innovations“.

Ein Beispiel für eine originäre bzw. radikale Innovation ist die Digitalkamera.

- **abgeleitete Innovation** (Produktmodifikation, unechte Innovation)

Von einer abgeleiteten Innovation spricht man, wenn eine Modifikation bzw. wesentliche Verbesserung eines vorhandenen Produktes erreicht wurde. Diese verbesserte Zweck-Mittel Kombination wird in den Markt eingeführt und tritt so in den Wettbewerb. Häufig wird hier auch von einer inkrementalen Innovation gesprochen. Analog zu den „major innovations“ spricht Trott (2012, S. 16) hier von den „minor technological advances“.

Als Beispiel können hier z.B. Software-Updates genannt werden.

- **Imitation**

Eine Imitation liegt vor wenn ein bestehendes Produkt von einem anderen Unternehmen zur Gänze oder geringfügig modifiziert nachgeahmt wird.

Ein Beispiel hierfür ist Aspirin, das ursprünglich von Bayer entwickelt wurde. Verschiedene Pharmaunternehmen haben hier auch Nachahmerprodukte entwickelt, wie z.B. Roche mit „Aspro“.

Die Frage: „Was ist Innovation?“ wurde ausführlich erörtert. Das nächste Unterkapitel widmet sich einem weiteren zentralen Begriff dieser Arbeit - nämlich Time-to-Market.

2.2 Time-to-Market

„Unter Time-to-market versteht man die Zeit, die von der Initiierung einer Produktidee über die Produktentwicklung bis hin zur Markteinführung verstreicht.“

(Buchholz 1996, S. 32)

Die Time-to-market oder auch „cycle time“ genannt, kann daher auch als die Zeitspanne bezeichnet werden, die man für den Innovationsprozess benötigt. Dies wird auch in Abbildung 4 veranschaulicht.



Abbildung 4: Time-to-market (Quelle: In Anlehnung an Buchholz 1996, S. 32)

Je nach Branche ist die Time-to-market unterschiedlich lang. So kann es im pharmazeutischen und medizinischen Bereich bis zu zehn Jahre und mehr dauern, bis ein neues Medikament oder Gerät tatsächlich auf den Markt kommt. Dies ist mit den umfangreichen Kriterien, denen neue Produkte entsprechen müssen, und den komplizierten Zulassungsverfahren in dieser Branche zu erklären. Bei anderen

Produkten ist die Time-to-market aber für gewöhnlich erheblich kürzer. Ein Beispiel aus der Automobilbranche: Bereits vor einigen Jahren wurde der Fiat Cinquecento in nur 18 Monaten entwickelt (Marchionne 2008, S. 46).

Wenn man von der Time-to-market spricht, ist die Länge der Produktinnovationszeit per se aber nicht ausschlaggebend. Vielmehr geht es darum, diese in Relation zu den direkten Wettbewerbern zu setzen (Trott 2012, S. 436f), d.h. man muss sich am schnellsten Wettbewerber orientieren oder man ist selbst der Schnellste.

Oft gibt es ein „Rennen“, wer als erster mit einer Innovation am Markt ist, und ab diesem Zeitpunkt erhöht sich dann auch der Zeitdruck maßgeblich für alle anderen Mitbewerber, denn das Zeitfenster, in dem Gewinne realisiert werden können, ist begrenzt und es gilt, sich so früh wie möglich eine Position am Markt zu sichern.

Eine kürzere Time-to-market im Vergleich zu den Mitbewerbern kann einem Unternehmen daher einen wesentlichen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Durch eine längere Time-to-market geht dieser Vorteil aber an die schnelleren Mitbewerber. Der Wettbewerb zwingt daher Unternehmen, den Innovationsprozess zeitorientiert zu gestalten, d.h. Verspätungen zu vermeiden bzw. den Prozess zu beschleunigen und so die Time-to-market zu verkürzen. Dies wird auch als Time-to-market-Management bezeichnet.

Dementsprechend und wie auch aus Abbildung 4 ersichtlich, ergeben sich drei Ausgangspunkte für die zeitorientierte Gestaltung der Time-to-market (Buchholz 1996, S. 32):

- Zeitpunkt des Produktentwicklungsbeginns (früh oder spät)
- Zeitdauer des Produktentwicklungsprozesses (Time-to-market)
- Zeitpunkt des Markteintrittes (früh oder spät)

Dem Start der Produktentwicklung kommt nicht die gleiche strategische Bedeutung zu wie den zwei folgenden Ansatzpunkten für die Zeitorientierung. Ein späterer Beginn der Entwicklung eines neuen Produktes kann eventuell noch mit einem sinnvoll beschleunigten Prozess aufgeholt werden.

Zwar kann man durch einen früheren Beginn der Produktentwicklung einen Zeitvorsprung erlangen, das heißt aber noch lange nicht, dass man dann auch bei

der Markteinführung der Erste ist (siehe hierzu Kapitel 3.2). Um Innovationsführer zu sein und somit auch die angestrebten maximalen Gewinne abschöpfen zu können, ist aber der Markteintritt ausschlaggebend. Kapitel fünf beschäftigt sich ausführlich mit dem Zeitpunkt des Markteintritts. Kapitel sechs behandelt die Verkürzung des Produktentwicklungsprozesses.

Der Begriff des Time-to-market-Managements ist auch als „Fast Cycle Time“ (FCT) bekannt. Oft werden auch die Begriffe „time-based management“ oder „Just-in-time“ verwendet, wobei streng genommen Just-in-Time (JIT) „nur“ eine Produktionsstrategie ist (siehe auch Kapitel 6.2.1).

Zeitfenster wurden hier bei der Erklärung von Time-to-market schon kurz erwähnt. Das nächste Unterkapitel widmet sich diesem Begriff und seiner Bedeutung für Innovationen im Detail.

2.3 Strategisches Fenster

Märkte verändern sich konstant. Teilweise sind es nur inkrementale Änderungen, sehr oft sehen sich Firmen aber auch mit radikalen Neuerungen auf ihren Märkten konfrontiert. Entsprechend müssen sie sich an die neuen Gegebenheiten anpassen. Oft stehen sie dann vor der Frage, ob wertvolle Ressourcen investiert werden sollen um in den neuen bzw. veränderten Markt einzutreten, und wenn ja, zu welchem Zeitpunkt (jetzt oder später) dieser Markteintritt erfolgen soll. Solche Entscheidungen sind heikel und bedürfen einer genauen Analyse, bei der das Konzept des strategischen Fensters eine Entscheidungshilfe bieten kann (Abell 1978, S. 21).

Das folgende Zitat von Abell (1978, S. 21) erklärt genauer, was ein strategisches Fenster ist:

“The term ‘strategic window’ is used here to focus attention on the fact that there are only limited periods during which the ‘fit’ between the key requirements of a market and the particular competencies of a firm competing in that market is at an optimum.”

Vereinfacht gesagt geht es darum, dass sich die Nachfrage des Marktes und das Angebot eines Unternehmens nur zeitlich begrenzt treffen. Entsprechend sollte natürlich nur dann investiert werden, wenn so ein strategisches Fenster offen ist bzw. sollte nicht investiert werden, wenn die Fähigkeiten des Unternehmens nicht die Bedürfnisse des Marktes decken können (Abell 1978, S. 21).

Mattson (1985, S. 87ff) beschreibt das strategische Fenster mithilfe von zwei Funktionen, die dieses auch begrenzen („boundary“):

Die erste Funktion stellt Eintrittshürden in den Markt dar. Meist handelt es sich hierbei um Maße für Produktkosten und Produktleistung. Aus dieser Kurve kann abgelesen werden, welche Marktstandards ein Unternehmen erfüllen oder sogar übertreffen muss, wenn es zu einem bestimmten Zeitpunkt in den Markt eintritt.

Die zweite Funktion stellt die Bereitschaft und Fähigkeit des Unternehmens dar, die vorgegebenen Standards zu übertreffen. Wichtig ist, dass sowohl die Bereitschaft als auch die Ressourcen vorhanden sind, denn fehlt eines von den beiden, gibt es kein strategisches Fenster für das Unternehmen.

Wie Abbildung 5 (a) auch zeigt, ergibt sich aus diesen beiden Kurven für jedes Unternehmen ein individuelles strategisches Fenster, entsprechend der unterschiedlichen Ressourcen und Entscheidungen des Managements.

Im Weiteren werden in Abbildung 5 (b) und (c) strategische Fenster für einen frühen und einen späten Markteintritt gezeigt. Hier zeigt sich auch, dass das strategische Fenster bei einem frühen Markteintritt grösser ist bzw. über einen längeren Zeitraum offen bleibt als das strategische Fenster im Falle eines späten Markteintrittes.

Entsprechend wichtig sind daher die Analyse der Umwelt und der Wettbewerber eines Unternehmens sowie das Verstehen der Marktveränderungen, um offene strategische Fenster zu identifizieren (Cravens 1988, S. 53).

Diese dynamische und über den Zeitverlauf verteilte Darstellungsweise fördert das Verständnis von Managern über Marktveränderungen, richtiges Timing und deren Zusammenhänge. Es macht deutlich, dass man nur begrenzt Zeit hat, sein Produkt erfolgreich am Markt anzubieten, Gewinne zu realisieren und welche Spielräume man hier hat (Mattson, 1985, S. 92).

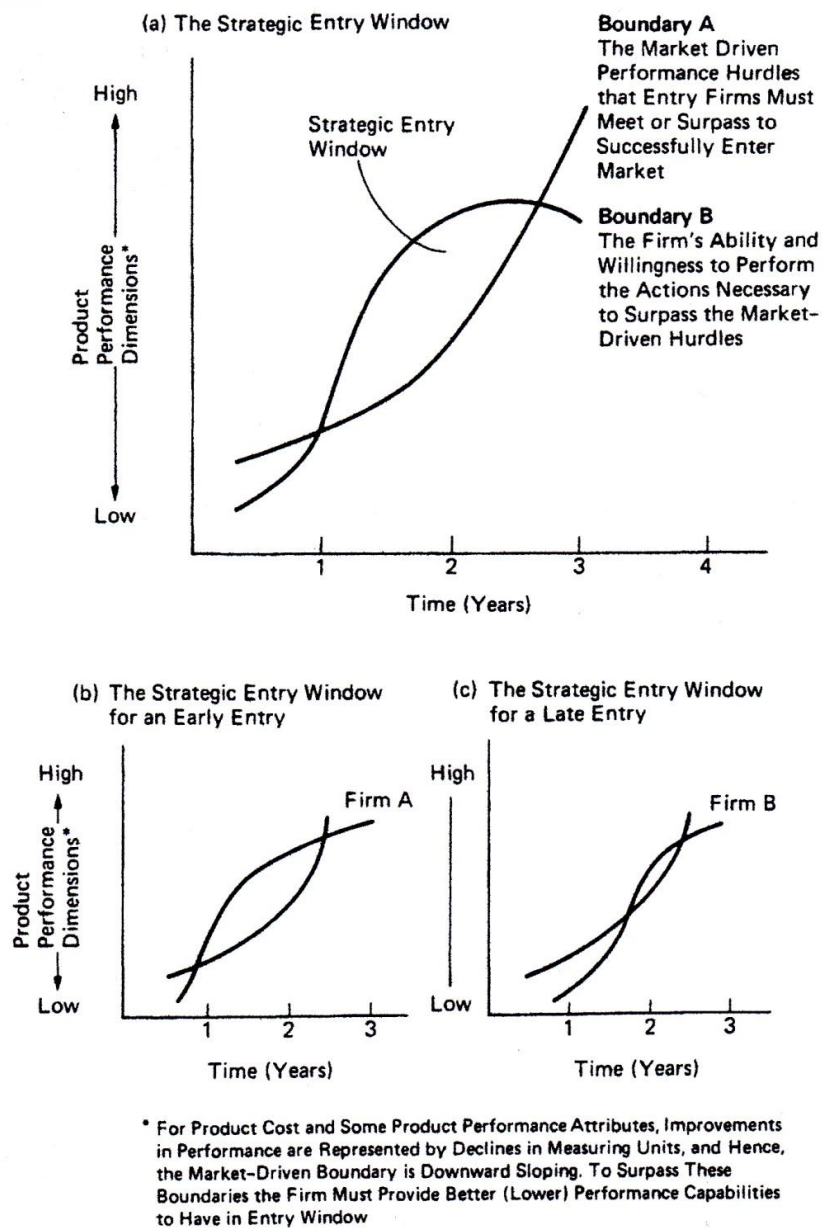


Abbildung 5: Strategische Fenster (Quelle: Mattson 1985, S. 88)

„Strategic windows“ werden in der Literatur auch oft als „window of opportunity“ bezeichnet. Im deutschen Sprachgebrauch wird oft nur der Begriff „Zeitfenster“ verwendet, um hervorzuheben, dass der Zeitraum für eine erfolgreiche Marktpformance limitiert ist.

Im ersten Kapitel wurden die zentralen Grundbegriffe dieser Arbeit – Innovation, Time-to-market sowie strategische Fenster – erklärt. Im nächsten Kapitel erfolgt eine Einführung zum Faktor Zeit.

3 Zeit als strategischer Erfolgsfaktor

In diesem Kapitel wird die strategische Bedeutung des Faktors Zeit beleuchtet. Im ersten Unterkapitel wird der Zeitwettbewerb ausführlich erklärt und in weiterer Folge das Führer-/Folger-Konzept kurz vorgestellt.

3.1 Zeitwettbewerb

In diesem Unterkapitel soll ein kurzer Überblick über die Entstehung und Bedeutung der Begriffe „Zeitwettbewerb“ und „Zeitorientierung“ gegeben werden.

3.1.1 Historische Entwicklung des Zeitwettbewerbs

Dass Zeit einen wesentlichen Einfluss auf die Performance eines Unternehmens hat, ist keineswegs eine neue Erkenntnis. Bereits 1958 veröffentlichte Jay W. Forrester sein Modell „Industrial Dynamics“, in dem er beschreibt, wie sich Verspätungen in der Produktion sowie im Informationsfluss negativ auf den Erfolg eines traditionell agierenden (kostenorientierten) Unternehmens auswirken (Stalk 1988, S. 46f).

Erst viel später wurden diese Erkenntnisse aber auch in der Praxis umgesetzt - nämlich Ende der 1970er Jahre, als asiatische - im besonderen japanische - Firmen erkannten, dass die Zeit ihnen einen erheblichen Wettbewerbsvorteil verschafft.

George Stalk, auf den der Begriff „Zeitwettbewerb“ („time-based competition“) zurückgeht und der diese Strategie auch wesentlich geprägt und (weiter-)entwickelt hat, beschreibt in einem Artikel die Entwicklungen, die japanische Firmen zur Nutzung des Faktors Zeit geführt haben (Stalk 1988, S. 41ff):

Nach dem zweiten Weltkrieg haben japanische Firmen vorwiegend durch niedrige Lohnkosten reüssiert. Als dann in den 1960er Jahren dieser Vorteil durch steigende Löhne und hohe Inflationsraten zunichte gemacht wurde, fokussierten die Japaner Kostenvorteile durch Erfahrungskurven- und Größeneffekte. Massenproduktion und Automatisierung führten zu hoher Produktivität und niedrigen Kosten. Durch die hohen Investitionen, die für solche Fertigungsprozesse notwendig sind, wurden auch Eintrittsbarrieren für Wettbewerber geschaffen. Doch auch dieser Vorteil währte nicht lange und bereits einige Jahre später führten japanische Firmen die Spezialisierung ein – sie konzentrierten sich auf die Produktion von wenigen Produkten, die entweder

nirgendwo sonst hergestellt wurden oder die besonders absatzstark waren. Diese limitierte Produktpalette stellte sich aber als erhebliches Hindernis für das Wachstum heraus. Was tatsächlich am Markt gefragt war, war Flexibilisierung, die die Japaner schließlich auch in die Tat umsetzten: Viele verschiedene Produkte wurden in kleineren Mengen mit gleichen oder ähnlichen Fertigungsprozessen hergestellt. Trotz der größeren Produktvielfalt konnten aber Kosten eingespart werden.

Wie haben das die japanischen Unternehmen geschafft? Die Antwort ist, indem sie einfach schneller waren als ihre Mitbewerber. Durch die Zeiteinsparungen wurden nicht nur Kosten eingespart, sondern auch noch ein zusätzlicher Nutzen für die Kunden generiert und die japanischen Firmen konnten so im Wettbewerb mit anderen Unternehmen gewinnen.

Westliche Unternehmen, vor allem Unternehmen in den USA, haben diesen neuen Wettbewerbsvorteil zu spüren bekommen und folglich angefangen, ihn zu analysieren und selbst diese Strategie umzusetzen, denn auch sie waren mit Veränderungen in ihrem Umfeld konfrontiert. Seitdem ist Zeit ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Unternehmen geworden, und es entstand der Zeitwettbewerb zwischen Unternehmen.

Das Konzept des Zeitwettbewerbs ist denkbar einfach:

„Der Wettbewerber, der beständig, zuverlässig und mit Gewinn als erster den Kunden den größten Nutzen liefert, gewinnt. Weitere Regeln gibt es nicht.“

(Meyer 1994, S. 22)

Auch heute - 30 Jahre später - ist der Faktor Zeit im Wettbewerb nach wie vor relevant, ja sogar zwingend zu berücksichtigen, um Erfolg zu haben.

Im Vergleich zu den 1980er Jahren findet der Wettbewerb heute aber unter verschärften Bedingungen statt. Viele Entwicklungen haben den Zeitwettbewerb in den letzten Jahren maßgeblich beeinflusst:

- Die noch schnellere technologische Entwicklung heute als damals, die in manchen Branchen zu einem „Hyperwettbewerb“ führt (Pacheco-de-Almeida 2010, S. 1498ff).

- Die weiter wachsende Globalisierung stellt Unternehmen vor neue Herausforderungen (Kar/Subramanian/Saran 2009, S.14ff).
- Internetbasierende Technologien haben in den letzten Jahren zunehmend Einzug im Innovationsmanagement gehalten, da mit ihrer Hilfe der Innovationsprozess beschleunigt bzw. vereinfacht werden kann (De Grosbois/Kumar/Kumar 2010, S. 916). Dies „heizt“ den Zeitwettbewerb zwischen Unternehmen wieder zusätzlich an. Auch haben neue Medien und das Internet viele Routineprozesse in Unternehmen und ihrem Umfeld in den letzten Jahren wesentlich beeinflusst und verändert. Dadurch hat sich auch die Kommunikation allgemein verändert.
- Auch „Open Innovation“, d.h. das Einbeziehen von externen Partnern und anderen Unternehmen in den eigenen Innovationsprozess und daher das Öffnen des Innovationsprozess im Gegensatz zum früher eher geschlossenen, geheimen und nach innen gerichteten Innovieren (Tidd/Bessant 2009 S. 148, Crawford Di Benedetto 2011, S.115) hat nicht nur das Innovieren selbst verändert, sondern auch den Zeitwettbewerb komplexer gestaltet.

Dennoch hat sich das Konzept des Zeitwettbewerbs selbst nicht geändert. Dieses Konzept aber konkret und erfolgreich umzusetzen, ist allerdings bei weitem komplexer und daher auch schwieriger geworden und die Methoden auf dem Weg dorthin sind heute teilweise neu.

Nach der Darstellung der historischen Entwicklung widmet sich der nächste Abschnitt konkret den Ursachen des Zeitwettbewerbs.

3.1.2 Ursachen des Zeitwettbewerbs

In einem traditionell kostenorientierten Umfeld ist Schnelligkeit nicht wichtig, „solange alle Wettbewerber sich im gleichen Rhythmus bewegen“ (Meyer 1994, S. 24f). Sobald aber einer schneller ist, als die anderen und den Faktor Zeit strategisch für sich nutzt, entscheiden nicht nur mehr Kosten und Qualität über einen

Wettbewerbsvorteil, sondern die Zeit wird zum entscheidenden Kriterium im Wettbewerb und zwingt quasi auch die Mitbewerber in den Zeitwettbewerb.

Meyer (1994, S. 25f) nennt vier Gründe für die Entstehung des Zeitwettbewerbs, die im Folgenden beschrieben und in Abbildung 6 dargestellt werden.

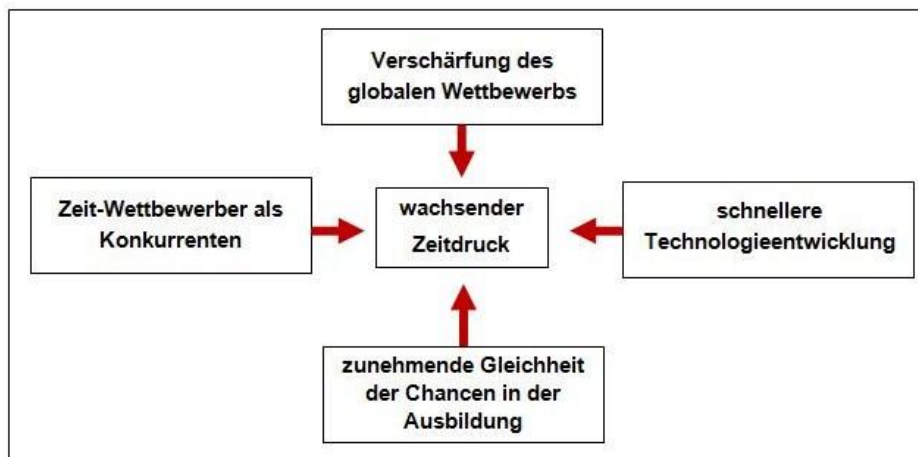


Abbildung 6: Gründe für den Zeitwettbewerb
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Meyer 1994, S. 25f)

Der erste Grund für den wachsenden Zeitdruck für Unternehmen ist die dramatische Verschärfung des globalen Wettbewerbs. Unternehmen sehen sich nicht nur mit zunehmenden Mitbewerbern aus der ganzen Welt konfrontiert, sondern sind selbst auf mehreren unterschiedlichen Märkten aktiv und stehen daher im weltweiten Wettbewerb (Meyer 1994, S. 25).

Früher fragten sich Unternehmen, ob sie global Forschung und Entwicklung betreiben sollen, heute ist es schon selbstverständlich, dass man hier global tätig ist, es geht „nur noch“ um die Optimierung der weltweiten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten. Das folgende Zitat zeigt dies auch deutlich:

„...globalization is no longer an option – it is a strategic imperative for R&D-intensive companies”

(Kar/Subramanian/Saran 2009, S. 14)

Hand in Hand mit der wachsenden Globalisierung geht auch die zunehmende Bedeutung und Beachtung von kulturellen Unterschieden für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Heute ist es entscheidend, kulturelle Unterschiede und damit unterschiedliche Bedürfnisse der Märkte zu erkennen und auch gezielt anzusprechen, um Erfolg zu haben (Tammela/Canen/Helo 2008, S.

350). Ein Beispiel aus der Kosmetikindustrie soll dies illustrieren: In Europa und Nordamerika gilt z.B. eine leicht gebräunte Haut als Schönheitsideal, während in Asien Kosmetika mit Aufhellungseffekt stark gefragt sind, da dort eine blasse, weiße Haut als schön gilt.

Ein multikulturelles Team von Mitarbeitern, das die kulturelle Vielfalt repräsentiert und somit versteht und lebt, ist daher notwendig, um in den globalen Tätigkeiten Erfolg zu haben (Tammela/Canen/Helo 2008, S. 350).

Es steht natürlich außer Frage, dass es heute eine zunehmende Herausforderung darstellt, Unternehmensaktivitäten im internationalen Kontext zu managen.

Ein gutes Beispiel für den verstärkten globalen Wettbewerb ist auch die Automobilindustrie. Eine Fülle an Herstellern unterbietet einander mit neuen Modellen, neuen Technologien und niedrigeren Preisen. Amerikanische und europäische Automobilhersteller haben schon längst starke Konkurrenz von japanischen und koreanischen Automarken bekommen, und auf Wachstumsmärkten wie Asien und Afrika sind diese auch mit starker Konkurrenz von lokalen Anbietern konfrontiert.

Als zweiter Grund für den Zeitwettbewerb wird die zunehmende Geschwindigkeit der Technologieentwicklung genannt. Produkte und Prozesse werden immer besser und das auch in immer kürzeren Abständen. Das Unternehmen, das eine solche Verbesserung am schnellsten herbeiführen kann, gewinnt (Meyer 1994, S. 25f). Der rasante technologische Fortschritt ist gut am Beispiel von Mobiltelefonen zu zeigen: Erfüllten Mobiltelefone vor 15 Jahren rein die Funktion, von überall aus telefonieren zu können, sind sie heute multifunktional. Man kann mit ihnen nicht nur telefonieren, sondern auch im Internet surfen, sie sind Kalender, Adressbuch, ermöglichen Emails auch ohne Computer zu lesen, ersetzen Navigationsgeräte, Stadtpläne, dienen als Kamera, Fotoalbum, MP3 Player und vieles mehr.

Heute gibt es auch sogenannte hyperkompetitive Branchen, d.h. Branchen, in denen besonders schnell innoviert und anschließend imitiert wird und in denen Vorteile sehr kurzlebig sind und es daher entsprechend schwer ist, sich in ihnen zu behaupten (Pacheco-de- Almeida 2010, S. 1498ff).

„Die zunehmende Gleichheit der Chancen in der Ausbildung“ wird als dritter Grund angeführt. Der Zugang zu neuem Wissen ist nicht mehr den Universitäten und

Unternehmen in westlichen Ländern vorbehalten. Via Internet kann man heute ganz einfach auf Fachzeitschriften, neue Publikationen, Expertenforen etc. zugreifen und so die neuesten Entwicklungen verfolgen und sich neues Wissen aneignen – egal aus welchem Land man kommt oder welcher Institution man angehört (Meyer 1994, S. 26). Auch die zunehmende Reisetätigkeit von Personen aus Schwellen- und Entwicklungsländern zu Fachkongressen fördert den internationalen Austausch von Wissen und die globale Vernetzung von Experten und ermöglicht so eine raschere Verbreitung des technologischen Fortschritts.

Ganz besonders zu beachten ist hier die Entwicklung Asiens in den letzten Jahren. Bereits jetzt werden 90 Prozent aller Ingenieure in Asien ausgebildet (Ramakrishna/Ng 2012, S. 53), besonders China und Indien sind hier stark beteiligt. Viele Akademiker aus diesen Ländern absolvieren ihr Doktorat in den USA oder in Europa (Ramakrishna/Ng 2012, S. 54) und bauen so wichtige Beziehungen auf, die die Grundlage für weitere Forschungsprojekte und -kooperationen sind. Das Wissen ist heute keineswegs mehr ein Monopol des Westens und dank der neuen Technologien auch nicht mehr auf die Ausbildung selbst beschränkt. Folglich müsste man also richtigerweise von der Gleichheit der Chancen beim Zugang zu neuem Wissen sprechen.

Der vierte und letzte Grund, der für Unternehmen die Schnelligkeit notwendig macht, ist, dass Konkurrenten bereits schneller sind und zeitorientierte Strategien erfolgreich anwenden. Da Konkurrenten schneller sind und dadurch reüssieren, sind die Auswirkungen der Nichtberücksichtigung des „Schnell-seins“ fatal.

Nicht nur, dass mit der Innovation, die „zu spät“ auf den Markt gebracht wurde, nicht mehr genug Gewinne generiert werden können, um die Kosten für Forschung und Entwicklung zu decken, und somit Geld verloren wird. Sondern als Folge verliert so ein Unternehmen auch Marktanteile, Prestige etc., was sich zwangsweise gleich auf den nächsten Innovationszyklus auswirkt, wodurch sich für das nächste neue Produkt eine schlechtere Ausgangssituation ergibt. Ist man einmal zu spät dran, ist das Aufholen extrem schwer, denn man muss „noch schneller sein als der schnellste Konkurrent (Meyer 1994, S. 26f)

Nokia beispielsweise hat die Folgen des „Nicht-schnell-Seins“ deutlich zu spüren bekommen. Jahrelang war Nokia Weltmarktführer bei Mobiltelefonen, doch wurde der neue Trend bei Smartphones einfach „verschlafen“. Bis Anfang 2011 waren

Nokia-Handys nicht mit den gängigen Microsoft-Betriebssystemen kompatibel. Als Folge kämpft Nokia mit Verlusten und sinkenden Verkaufszahlen. Jetzt müssen extreme Anstrengungen unternommen werden, um wieder den Anschluss an die Spitze zu schaffen (Der Standard 2012a).

3.1.3 Zeitorientierung als Strategie

Nachdem in den vorangegangenen beiden Teilabschnitten die historische Entwicklung und die Ursachen für Zeitwettbewerb dargestellt wurden, beschäftigt sich dieses Unterkapitel mit der Frage, was zeitorientierte Unternehmen anders machen als „normale“ Unternehmen, warum sie schneller sind als ihre Mitbewerber und was genau die Zeitorientierung bringt.

Zeitorientierte Unternehmen schaffen es, Produkte mit dem höchsten Nutzen für die Kunden mit minimierten Kosten in der kürzest möglichen Zeit auf den Markt zu bringen (Stalk/Hout 1990, S. 60) – kurz, sie schaffen es, besser, billiger und schneller als ihre Konkurrenten zu sein.

Stalk und Hout (1990, S. 180ff) vergleichen zeitorientierte Unternehmen auch mit Kampfpiloten in einem „dog fight“, einem Nahkampf zwischen Kampfflugzeugen. Die U.S. Air Force hat untersucht, was siegreiche Kampfpiloten anders machen und es stellte sich heraus, dass die Sieger den sogenannten OODA-Loop bedeutend schneller durchlaufen und wiederholen als ihre Gegner. OODA steht für „Observe“, „Orient“, „Decide“ und „Act“ (Beobachten, Orientieren, Entscheiden, Agieren). Der OODA – Loop wird auch in Abbildung 7 dargestellt.

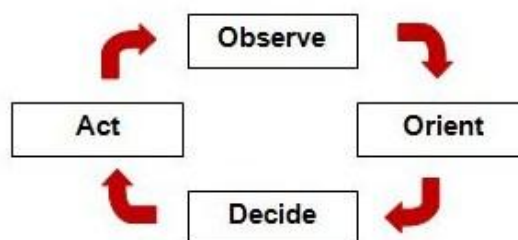


Abbildung 7: OODA-Loop (Quelle: Stalk 1990, S. 181)

Der Zyklus fängt mit Beobachtung an, die Situation wird schnell erfasst. Es folgt die Orientierungsphase, in der Möglichkeiten und Bedrohungen schnell erkannt werden. Es wird entschieden, wie gegen den „Feind“ vorgegangen wird und schließlich folgt eine entsprechende Handlung. Nach jeder Handlung beginnt der Zyklus wieder von vorne.

Im wirtschaftlichen Wettbewerb dauern solche „Kämpfe“ länger, aber auch hier gilt, wer schneller ist, gewinnt.

Der OODA-Loop entspricht im Wesentlichen dem Grundgerüst eines jeden strategischen Prozesses: Situationsanalyse, Planung, Durchführung und Kontrolle. Bei den Kampfpiloten fehlt der Kontrollschritt, ihre Loops sind aber teilweise im Sekundenbereich. Im wirtschaftlichen Leben ist dann aber doch ein bisschen mehr Zeit, und gerade der Kontrollschritt ist besonders wichtig, da er Aufschlüsse über den Erfolg der Aktion gibt und auch wichtige Lerneffekte für das Unternehmen bringt.

Wie genau wird man schneller als seine Konkurrenten? Was müssen Unternehmen dazu tun? Schneller zu werden, bedeutet nicht, einfach einen kürzeren Zeitrahmen festzulegen und die Abläufe dann in diese reduzierte Zeitspanne „hineinzupressen“. Würde man das machen, würde nur die Fehlerquote erheblich ansteigen, was schlechtere Qualität und höhere Kosten als Folge hätte (Meyer 1994, S. 38).

Um schneller zu werden, müssen „grundlegend andere Methoden für Entwicklung, Fertigung und Produkteinführung“ eingesetzt werden (Stalk 1988, S. 45).

Hierzu bedarf es der Ausrichtung des gesamten Unternehmens auf den strategischen Faktor Zeit, denn alle müssen „an einem Strang ziehen“, damit die Strategie aufgeht (Meyer 1994, S. 29ff).

Die Neuproduktentwicklung ist aber nicht der einzige Bereich, in dem Zeiteinsparungen realisiert werden können. Auch in anderen Unternehmensbereichen gibt es solche Potenziale.

In der Produktion kann Zeit z.B. durch Implementierung von Just-In-Time eingespart werden. Auch im Vertrieb und Verkauf bzw. den Servicebereichen kann die Bearbeitungszeit aktiv verkürzt werden, indem interne Informations- und vor allem auch Entscheidungsprozesse optimiert werden. Das Management von Finanzen und

der Lagerbestände müssen natürlich auch entsprechend ausgerichtet werden (Stalk/Hout 1990, S. 39ff und Meyer 1994, S. 29ff).

Zeit ist daher *der* strategische Parameter für das gesamte Management. Auch hier zeigt sich wieder die Multifunktionalität des Managements von Innovationen, das die Zusammenarbeit von allen Unternehmensbereichen erfordert.

Was genau bringt es einem Unternehmen, Zeit einzusparen? Zeit ist Geld, und wenn Abläufe weniger Zeit benötigen, fallen entsprechend auch weniger Kosten an. Durch die Optimierung von Abläufen werden auch die Produktivität und die Qualität gesteigert. Durch die Flexibilität von zeitorientierten Unternehmen können diese auch ein größeres Produktsortiment anbieten. Hinzukommt noch ein deutlich höherer Nutzen für den Kunden. Diese sind daher auch bereit, Aufpreise zu bezahlen, was wiederum zu höheren Profiten für das Unternehmen führt und so die Basis für den weiteren wirtschaftlichen Erfolg und folgende Innovationen legt. Ein weiterer Vorteil der Schnelligkeit ist, dass man die Möglichkeit hat, sich als Innovationsführer zu etablieren (siehe Kapitel 3.2).

Abbildung 8 fasst die Ursachen, Maßnahmen und Wirkungen des Zeitwettbewerbs graphisch zusammen.



Abbildung 8: Ursachen und Wirkungen des Zeitwettbewerbs
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Stalk/Hout 1990, S. 39ff)

Wie hier ausgeführt wurde ist, ist es notwendig, die Zeitorientierung als ganzheitliche Unternehmensaufgabe zu sehen und auch zu praktizieren. Nur den Bereich Innovationen allein zu betrachten, wäre zu kurzfristig und würde nicht den erhofften Erfolg bringen, denn ein Unternehmen ist als zusammenhängendes System zu verstehen.

Nach der hier erfolgten Einführung zum Zeitwettbewerb, wird im folgenden Unterkapitel das Führer-/Folger-Konzept vorgestellt.

3.2 Das Führer-/Folger-Konzept

Die Begriffe „Führer“ und „Folger“ und die damit verbundenen Technologiestrategien sind ursprünglich aus Technologieportfolios abgeleitet. Bereits in den 1960er Jahren haben Ansoff und Stewart vier technologiestrategische Möglichkeiten entwickelt:

- „First-to-Market“
- „Follow-the-Leader“
- „Application Engineering“
- „Me-too“

Dieser Ansatz wurde in den 1980er Jahren von Maidique und Patch („First-to-Market“, „Second-to-Market“, „Late-to-Market“, „Market Segmentation“) sowie von Schnaars („Pioneer“, „Early Entry“, „Late Entry“) weiterentwickelt (Buchholz 1996, S. 165ff). Die zugrundeliegenden Kriterien für die verschiedenen Strategietypen wurden verbessert, die Terminologie ist den prägnanten Begriffen „Führer“ und „Folger“ bzw. ihren Synonymen aber treu geblieben.

Wenn man die Begriffe „Führer“ und „Folger“ im Zeitkontext bei Innovationen betrachtet, kann dies jeweils zweierlei bedeuten: Einerseits kann ein Unternehmen die Führer- oder Folgerposition beim Beginn der Produktentwicklung einnehmen, andererseits ist es aber auch möglich, die Führer- oder Folgerposition beim Markteintritt zu realisieren. Diese Doppeldeutigkeit wird auch in Abbildung 9 in Matrixform dargestellt.

		Produktentwicklungsbeginn	
		Führer	Folger
Markteintritt	Führer	Innovationsführer	„Überholer“
	Folger	„Verpasser“ od. „Beobachter“	Permanente Folger

Abbildung 9: Führer und Folger (Quelle: Buchholz 1996, S. 172)

Startet ein Unternehmen als erstes die Produktentwicklung für ein neues Produkt, hat es dadurch schon einen wichtigen zeitlichen Spielraum gewonnen. Wenn für die gesamte Produktentwicklung die gleiche Zeit benötigt wird wie bei den Konkurrenten, ist es aufgrund des zeitlichen Vorsprungs trotzdem möglich, das neue Produkt als erster in den Markt einzuführen. In diesem Fall ist man dann Innovationsführer, d.h. sowohl bei Produktentwicklungsbeginn als auch beim Markteintritt hat das Unternehmen die Pionierrolle (Buchholz 1998, S. 24).

Wird der zeitliche Spielraum im Laufe des Prozesses verspielt, verpasst das Unternehmen seine Chance, als erster auf den Markt zu gehen („Verpasser“). Ein späterer Markteintritt kann aber auch gewollt sein, wenn ein Unternehmen absichtlich abwartet und den Markt zuerst beobachtet, bevor es auf einem Markt aktiv wird („Beobachter“) (Buchholz 1996, S. 172f).

Hat ein Unternehmen erst später mit der Produktentwicklung begonnen, es aber trotzdem geschafft, ein Produkt als erstes auf den Markt zu bringen, dann spricht man von „Überholern“ (Buchholz 1996, S. 172f).

Jene Unternehmen, die sowohl bei der Produktentwicklung, als auch beim Markteintritt die Folgerposition haben, bezeichnet man auch als „Permanente Folger“ (Buchholz 1996, S. 172f).

In der Literatur findet sich diese Einteilung auch anhand der Dimensionen Invention und Innovation (z.B. Perillieux 1987, S. 122). Im Wesentlichen ist das Ergebnis das gleiche, wer bei der Invention führt, muss nicht automatisch auch bei der Innovation erster sein. Anzumerken ist aber, dass die Invention ein Zeitpunkt während des Innovationsprozesses ist (siehe Kapitel 2.1.1), der Produktentwicklungsbeginn hingegen den Anfangszeitpunkt des Prozesses markiert.

Wenn man von Führern und Folgern im Zusammenhang mit Innovationen spricht, wird in der Regel aber nur die Reihenfolge im Bezug auf den Markteintritt beachtet, d.h. ob ein Unternehmen ein neues Produkt früh oder spät in einem Markt eingeführt hat (Buchholz 1996, S.175). Das Produktentwicklungstiming wird also für diese Einteilung nicht beachtet. Auch Lieberman und Montgomery (1988, S. 51) bestätigen, dass der Markteintritt das entscheidende Kriterium sei.

Folglich bezeichnet man als Führer das erste bzw. die ersten – wenn der Zeitabstand zwischen ihrem Markteintritt nur insignifikant ist – Unternehmen, die in einen Markt eintreten, diesen sozusagen eröffnen. In der Literatur werden die Führer auch als Pioniere, „First-Mover“, „Leader“ oder „Early Entrant“ bezeichnet (Suarez/Lanzolla 2007, S. 381f).

Häufig gibt es auch eine Unterscheidung zwischen etablierten Führern, also jenen, die diese Führungsposition kontinuierlich ausüben und den „Newcomern“.

Basierend auf dieser Definition von Führern, werden die sogenannten Pioniervorteile („First Mover Advantages“) wie folgt erklärt:

„We define ‘first mover advantage’ as the performance gain that a firm attains from being first to market in a new product category...”

(Suarez/Lanzolla 2007, S. 382)

Bei den Folgern („Follower“), ist die Klassifizierung nicht ganz so einfach. Diese können nach der Reihenfolge ihres Markteintrittes gekennzeichnet, durch die verstrichene Zeit seit dem Markteintritt des Pioniers bestimmt oder in generelle Kategorien unterteilt werden, wie z.B. früher Folger und später Folger oder differenzierte Folger bzw. „me-too“-Folger. Eine solche Einteilung ist immer

marktabhängig. Ein Unternehmen, das als drittes innoviert, ist auf einem Markt mit vielen Unternehmen ein früher Folger. Wenn der Markt aber nur aus vier Unternehmen besteht, ist es ein später Folger (Lieberman/Montgomery 1988, S. 51).

Wie in diesem Kapitel schon gezeigt wurde, macht es einen großen Unterschied, wann man in einen Markt eintritt. Auf die konkreten Vor- und Nachteile einer Führer- bzw. Folgerstrategie wird im Detail in Kapitel 5.2 eingegangen. Bevor die Markteintrittsstrategien aber betrachtet werden, folgt zuerst ein Exkurs zu den Erfolgsfaktoren von Innovation.

4 Erfolgsfaktoren von Innovationen

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Faktor Zeit als *Erfolgskomponente* von Innovation, das erfolgreiche Innovieren steht hier daher im Mittelpunkt. Ob eine Entscheidung, früh oder spät auf den Markt zu gehen, richtig oder falsch war, wird in der Regel anhand des Erfolges einer Innovation bewertet. Dieser steht ja nicht von vornherein fest, sondern kann in der Regel erst im Nachhinein festgestellt werden und liefert so wichtige Erkenntnisse, Erfahrungen und die Basis für weitere Entscheidungen. Das folgende Kapitel bietet daher eine kurze Ausarbeitung zu den Erfolgsfaktoren von Innovationen.

Im ersten Abschnitt wird der Definition von Erfolg auf den Grund gegangen. Im zweiten Abschnitt wird das strategische Dreieck näher beleuchtet. Abschließend folgt die Präsentation von Ergebnissen aus der Erfolgsfaktorenforschung.

4.1 Definition von Erfolg

Wann ist eine Innovation erfolgreich? Die Antwort auf diese Frage hängt unter anderem auch davon ab, wer sie beantwortet. Bei Innovationsprozessen gibt es eine Vielzahl von Stakeholdern sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens, die alle eine verschiedene Sichtweise von Erfolg haben und sich auch in ihren Erwartungshaltungen unterscheiden. Abbildung 10 zeigt mögliche Stakeholder von Innovationsprojekten¹.



Abbildung 10: Stakeholder von Innovationsprojekten (Quelle: Eigene Darstellung)

¹ Abbildung 10 basiert auf einem eigenen Brainstorming und erhebt daher keinen Anspruch auf Richtigkeit oder Vollständigkeit.

Für den Kunden bzw. Benutzer ist ein neues Produkt ein Erfolg, wenn es für ihn einen höheren Nutzen hat. Für das Management sind Marktanteile, Umsätze, Gewinne etc. maßgebend zur Erfolgsdefinition. Lieferanten, Geschäftspartner und Kooperationspartner verbuchen etwas „Neues“ als Erfolg, wenn auch sie einen spürbaren Nutzen daraus ziehen. Aktionäre Investoren und Sponsoren zeigen sich zufrieden, wenn der „Return of Investment“ stimmt. Für die Allgemeinheit steht wieder ein nachhaltiger Nutzenzuwachs im Vordergrund. Behörden und öffentliche Stellen bewerten nach ihren Vorschriften und Gesetzesvorlagen, die erfüllt werden müssen. Konkurrenten sehen die Innovation eines anderen Unternehmens vielleicht als Erfolg, wenn sich daraus für das eigene Unternehmen Lerneffekte ergeben. Mitarbeiter des eigenen Unternehmens definieren Erfolg oft anhand der Funktionstüchtigkeit eines Produktes (oder eines Prozesses).

Um erfolgreich zu innovieren, müssen viele Faktoren berücksichtigt werden. Ein neues Produkt kann für die Mitarbeiter eines Unternehmens als Erfolg gelten, beispielsweise ein neues Medikament, da die Wirkung des Medikaments im Verlauf von mehreren Studien tatsächlich bewiesen werden konnte. Die Kunden (Ärzte und Patienten) bewerten das neue Medikament vielleicht aber nicht mit der gleichen Euphorie, da es starke Nebenwirkungen hat oder vielleicht sehr teuer ist.

Umgekehrt kann es sein, dass die Kunden ein schon bestehendes Medikament sehr stark nachfragen würden, aber dass es nicht weiter vermarktet wird, da damit nicht genügend monetäre Gewinne erwirtschaftet werden. Dies ist zum Beispiel der Fall bei Medikamenten gegen seltene Erkrankungen² oder gegen Krankheiten, die hauptsächlich in Dritte-Welt Ländern vorkommen.

Ein anderes Beispiel aus der Praxis sind zum Beispiel Überschallflugzeuge. Mit der Concorde gab es schon jahrelang Überschallflüge, doch nach dem Absturz der Concorde im Juli 2000 in Paris wurden alle Flüge mit Überschallflugzeugen eingestellt. Obwohl der Beweis erbracht wurde, dass auch ein herkömmliches Flugzeug unter den gleichen Umständen wahrscheinlich abgestürzt wäre und weitere sicherheitstechnische Entwicklungen und zusätzlichen Verbesserungen am Flugzeug

² „Eine Krankheit bzw. Störung ist in Europa als selten definiert, wenn ihre Prävalenz weniger als 1 in 2.000 beträgt.“ (EURORDIS 2012)

vorgenommen wurden, gibt es nach wie vor keine Flüge mit Überschallflugzeugen. Grund dafür ist, dass es hier einfach keine Nachfrage seitens der Airlines gibt. Technisch ist ein Überschallflug schon machbar, aber praktisch wird er nicht (mehr) umgesetzt, da es keinen Markt dafür gibt (Medianet 2012).

Wir sehen, dass Erfolg nicht gleich Erfolg ist. Prinzipiell muss man daher zwei Arten des Erfolges unterscheiden. Einerseits den technischen Erfolg und andererseits den wirtschaftlichen Erfolg (Hauschildt/Walther 2003, S. 14).

Der technische Erfolg wird anhand von technischen Indikatoren wie Größe, Geschwindigkeit, Volumen, Temperatur, etc. gemessen bzw. bezieht sich auf die Funktionsfähigkeit des Produktes (Hauschildt/Salomo 2011, S. 339).

Für den wirtschaftlichen Erfolg muss das Produkt in den Markt eingeführt werden und man erhebt dafür diverse Kennzahlen wie Marktanteile, Verkaufsvolumen, Umsatz, Gewinn etc.

Erst wenn ein neues Produkt sowohl technisch als auch wirtschaftlich erfolgreich ist, spricht man daher in der Regel von einer erfolgreichen Innovation.

Innovationserfolg hat aber auch eine gesellschaftliche Komponente. Atomkraft z.B. ist ein technischer Erfolg, bei der Energiegewinnung vielerorts auch ein wirtschaftlicher Erfolg (Katastrophen ausgenommen). Gesellschaftlich ist Atomkraft aber nicht in allen Ländern gleich beliebt. Speziell in Österreich ist die Abneigung gegenüber dieser Energiegewinnungsart besonders hoch. Individualnutzen und Kollektivnutzen sind daher nicht immer miteinander verbunden.

Die gängige Erfolgsbewertung von Innovationen in der Literatur erfolgt anhand des wirtschaftlichen Erfolges, wenngleich sich hier die Kriterien bzw. Kennzahlen zur Bewertung auch von Studie zu Studie unterscheiden können.

Der nächste Abschnitt widmet sich dem strategischen Dreieck und seiner Bedeutung für den Erfolg von Innovationen.

4.2 Das strategische Dreieck

Wie muss eine Innovation sein, damit sie als erfolgreich gilt? Kupsch, Marr und Picot (1991, S. 1080 ff) fassen die innovationswirtschaftlichen Erfolgsfaktoren kurz und prägnant zusammen, denn eine Innovation muss markt-, kosten- und zeitgerecht sein.

Diese Kombination wird auch als das „strategische Dreieck“ bezeichnet. Traditionell werden in der Darstellung des strategischen Dreiecks Zeit, Kosten und Qualität dargestellt (Meyer 1994, S. 47 und Buchholz 1996, S. 39f), jedoch ist die Qualität ein Teil der Kunden- bzw. Marktorientierung. In Abbildung 11 wird daher das strategische Dreieck in Anlehnung an Kupsch, Marr und Picot mit Zeit-, Kosten-, und Marktgerechtigkeit dargestellt.



Abbildung 11: Strategisches Dreieck
(Quelle: in Anlehnung an Kupsch/Marr/Picot 1991, S. 1080ff und Buchholz 1996, S. 39)

Alle drei Aspekte (Zeit, Markt und Kosten) müssen im Rahmen der Entwicklung von neuen Produkten berücksichtigt werden und beeinflussen sich jeweils gegenseitig.

Um dem **Markt gerecht** zu werden, ist es wichtig, dass eine Innovation den Erwartungen der potenziellen Kunden entspricht. Das neue Produkt oder Verfahren muss eine Nutzenverbesserung für den Kunden darstellen, den Anforderungen an Qualität und Service und auch dem erwarteten (akzeptierten) Preis entsprechen. Nicht zu vergessen sind hier auch die Wertvorstellungen und kulturellen Rahmenbedingungen des jeweiligen Marktes (Kupsch/Marr/Picot 1991, S. 1080f).

Hier ist es wichtig, Kundenbedürfnisse zu erkennen, zu analysieren und gezielt anzusprechen. Hier kann Marktforschung einen wesentlichen Beitrag leisten, aber auch die aktive Einbindung von Kunden in den Innovationsprozess, z.B. mittels der Lead-User-Methode. Internetbasierende Technologien sowie die neuen Medien

haben wesentliche Verbesserungen, Vereinfachungen und neue Chancen der Kundeneinbindung ermöglicht.

Ein Beispiel aus der Praxis zur Marktgerechtigkeit: Der Platz in Flugzeugen ist für einen Reisenden in der Economy Class für gewöhnlich beschränkt. Wenn man eine gewisse Körpergröße bzw. Körperfülle hat, ist das Reisen im Flugzeug daher oft unbequem. Airbus bietet in seinem A320 Passagierjet an, breitere Sitze einzubauen (50,8 cm statt bisher 45,7 cm). Für Übergewichtige, Mütter mit Babys oder „Großgewachsene“ sowie ihre Sitznachbarn wird daher das Reisen in der Economy Class dadurch komfortabler. US-Airlines haben dieses Angebot bereits aufgegriffen, denn immerhin ist fast ein Drittel der US-Bevölkerung fettleibig, und durch die breiteren Sitze können auch höhere Ticketpreise erzielt werden, wodurch die Airlines doppelt profitieren: zufriedенere Kunden und mehr Einnahmen (Der Standard 2012b). Mit diesem neuen Angebot werden die US-Airlines den neuen Marktgegebenheiten gerecht.

Bei der **Kostengerechtigkeit** geht es darum, die Kosten für Forschung und Entwicklung sowie Produktions- und Servicekosten bei festgelegten Funktionalitäten und Qualitätsanforderungen zu minimieren (Kupsch/Marr/Picot 1991, S. 1081).

Wie schon bei der Definition des Innovationsprozesses erwähnt (siehe Kapitel 2.1.2), sind Innovationen nicht immer berechenbar, daher ist es auch entsprechend schwer, Budgets zu definieren bzw. diese auch einzuhalten. Die Produktions- und Servicekosten eines neuen Produktes hängen auch ganz wesentlich von der Forschung und Entwicklung ab. Ziel ist es, mit möglichst niedrigen Kosten für das Unternehmen ein Produkt möglichst kostengünstig bzw. für den Markt leistbar zu produzieren. Lernkurveneffekte spielen hier auch in der Folge eine große Rolle.

Auch hier ein Beispiel: Solarenergie ist eine der wichtigsten alternativen Energiegewinnungsformen. Die Kosten für die Gewinnung sind aber noch so hoch, dass ohne staatliche Förderung sich kaum jemand diese Art der Energiegewinnung leisten könnte und sie sich daher auch nicht etablieren würde. Durch die staatliche Förderung wird die Solarenergie nicht nur attraktiv, sondern auch leistbar. (Folglich hat die Streichung bzw. radikale Kürzung dieser staatlichen Förderung zuletzt die Branche, wie z.B. in Deutschland, in die Krise gestürzt.)

Bei der **Zeitgerechtigkeit** geht es darum, ein Produkt zum richtigen Zeitpunkt auf den Markt zu bringen, doch was ist der richtige Zeitpunkt? Prinzipiell kann man ein Produkt früh oder spät auf einen Markt bringen, doch wie genau definieren sich „früh“ und „spät“?

Eine Auslegung ist hier sehr schwer, da Zeit ein Kontinuum ist und die Bedeutung von „früh“ oder „spät“ immer vom Agieren des Wettbewerbs abhängt. Abbildung 12 versucht hier die Zeitgerechtigkeit mittels eines Ampelsystems darzustellen.



Abbildung 12: Zeitgerechtigkeit (Quelle: Eigene Darstellung)

Ein Produkt in den roten Zeitbereichen („zu früh“ bzw. „zu spät“) einzuführen, kann nicht funktionieren. Wenn ein Produkt zu früh eingeführt wird, kann es sein, dass der Markt noch nicht dafür bereit ist und den Nutzen daher nicht erkennt, oder dass das Produkt noch nicht ausgereift ist. Bei einer zu späten Einführung ist der Zug sprichwörtlich bereits abgefahren. Auf dem Markt gibt es keinen Platz mehr für weitere Wettbewerber, oder ein Produkt- oder Technologielebenszyklus ist bereits im Endstadium bzw. das strategische Fenster (siehe Kapitel 2.3) ist bereits geschlossen.

Eine Einführung in den gelben Bereichen („sehr früh“ bzw. „sehr spät“) kann gut funktionieren, eventuell aber auch schief gehen. Das Risiko ist hier sehr groß und der Ausgang ungewiss.

Die Einführung sollte daher in den grünen Bereichen („früh“ bzw. „spät“) erfolgen. Ob ein Unternehmen eine frühe oder eine späte Markteinführung wählt, hängt unter anderem auch von der gewählten Strategie und den verfügbaren Ressourcen ab und nicht zuletzt auch wesentlich vom Wettbewerb. Aus einem grünen Bereich kann auch sehr schnell ein gelber Bereich werden – wenn nämlich der Wettbewerb schneller ist als gedacht. Wie man sieht, sind die Grenzen hier nicht genau definierbar. Tatsache ist, dass man das unternehmenseigene strategische Fenster („window of opportunity“) erwischen muss.

Ein Beispiel aus der Praxis für eine zu frühe Einführung ist zum Beispiel das Faxgerät. Die Technologie des Faxgerätes geht zurück auf eine Erfindung von Alexander Bell im Jahr 1843. Obwohl hier immer weiterentwickelt wurde, blieben Faxgeräte als kompliziert, umständlich und teuer verschrien. Auch als Xerox 1966 einen kleineren und einfacher handhabbaren Apparat herausbrachte, der über jede Telefonleitung funktionierte, fand dieser in Europa und den USA vorerst keinen großen Anklang. Der Nutzen wurde einfach noch nicht erkannt bzw. der Markt war noch nicht reif für dieses „Innovationslevel“. Die Japaner, deren Schrift aus Bildzeichen besteht, erkannten aber den hohen Nutzen dieser neuen Technologie (The Great Idea Finder 2012). Das Faxgerät setzte sich daher als erstes in Japan durch, und von den Japanern verbessert kam die Technologie schließlich 15 Jahre später auch nach Europa und in die USA und etablierte sich dort.

Wenn ein neues Produkt nicht von Kunden angenommen wird, heißt das nicht immer automatisch, dass es schlecht ist, sondern dass der Markt eventuell noch nicht dafür bereit ist.

Zu früh war damals auch die Einführung der neuen Mercedes A-Klasse (1997), als das Auto beim sogenannten Elchtest durchfiel. Nicht nur der Imageschaden für Mercedes war beträchtlich. Der Verkauf der A-Klasse musste eingestellt werden und Mercedes musste 150 Millionen Euro in die Überarbeitung investieren. Die zu frühe Markteinführung ist Mercedes teuer gekommen (Auto Motor Sport 2012).

Um eine erfolgreiche Innovation auf den Markt zu bringen, ist ein Unternehmen daher bestrebt, alle drei Größen, nämlich Kosten, Markt und Zeit zu optimieren. Typischerweise müssen in der Praxis aber Abstriche bei einem Faktor zugunsten des anderen gemacht werden – man spricht hier auch von „Trade-Offs“. Ein Beispiel für so einen Zielkonflikt ist, wenn weniger Zeit für einen Produktinnovationsprozess aufgewendet wird, resultiert das für gewöhnlich in einer schlechteren Qualität bzw. mangelnden Marktgerechtigkeit des Produktes, da es noch nicht ausgereift ist, wie das z.B. auch bei der Mercedes A-Klasse der Fall war.

Je mehr Zeit aber aufgewendet wird, desto höher sind auch die Kosten für das Unternehmen. Das Finden eines optimalen Gleichgewichts dieser drei Faktoren, vor allem im Vorhinein, ist daher schwierig. Trotzdem heißt das nicht, dass die

Optimierung des einen Faktors zu Lasten des anderen gehen muss – vorausgesetzt es wird richtig gemacht. Erst kürzlich haben Stanko, Molina-Castillo und Munuera-Aleman (2012) mit einer Studie gezeigt, dass eine schnellere Time-to-market auch mit höherer Qualität und geringeren Kosten verbunden ist.

Die Bewertung des Erfolges einer Innovation kann nur nachträglich erfolgen. Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten sowie eine detaillierte Analyse von Markt, Wettbewerbern etc. helfen natürlich, den Ausgang vorherzusagen – absolute Sicherheit kann man dadurch aber auch nicht erlangen.

Die Erfolgsfaktorenforschung von Innovationen baut auf den Erfahrungen aus vergangenen Projekten zur Entwicklung von neuen Produkten auf. Das nächste Unterkapitel widmet sich daher der Erfolgsfaktorenforschung und präsentiert aktuelle Ergebnisse aus Studien.

4.3 Ergebnisse aus der Erfolgsfaktorenforschung

Bereits seit den frühen 1970er Jahren wird zu den Erfolgsfaktoren von Innovationen geforscht. Zahlreiche Studien wurden durchgeführt, mit teils unterschiedlichen Ergebnissen, da sie sich sowohl in der Auswahl der untersuchten Firmen als auch der Methodik unterscheiden (van der Panne/van Beers/Kleinknecht 2003, S. 2).

Anhand von einigen ausgewählten Studien (Kapitel 4.3.1 und Kapitel 4.3.2) sollen jene Faktoren, über die weitgehend Einigkeit besteht, vorgestellt und aktuelle Trends aufgezeigt werden. In Kapitel 4.3.3 erfolgt dann eine Zusammenfassung von Erfolgsfaktoren.

4.3.1 Erfolgsfaktorenforschung von Cooper und Kleinschmidt

Cooper und Kleinschmidt haben in mehreren Studien die folgenden vier Hauptfaktoren, die den Erfolg wesentlich beeinflussen, identifiziert (Cooper/Kleinschmidt 2007, S. 60f):

- **Klar definierte Innovationsstrategie**

Erfolgreiche Innovatoren haben eine klar formulierte Innovationsstrategie, die den Innovationsprozess anführt. Diese muss konkrete Ziele beinhalten und in die allgemeine Unternehmensstrategie eingebettet sein. Ebenfalls muss sie genau definieren, wie die gesetzten Ziele konkret umgesetzt werden sollen (d.h. Markteintrittsstrategie, Kooperationsstrategie, Entwicklung in den nächsten fünf Jahren etc.)

- **Ressourcenallokation und Portfoliomanagement**

Als weiteres wichtiges Kriterium für den Erfolg bei Innovation wurde das Vorhandensein von ausreichend Ressourcen, sowohl finanzielle Mittel als auch Personal, erkannt. Ebenfalls klar erkennbar war, dass die erfolgreichsten Unternehmen ein Portfoliomanagement betreiben. Dadurch wird nicht nur die richtige Mischung aus verschiedenen Projekten, die die Strategie unterstützen, geschaffen, sondern auch dazu beigetragen, dass der Nutzen der eingesetzten Ressourcen maximiert werden kann, indem jene Projekte verfolgt werden, die den größten Nutzen für das Unternehmen versprechen.

- **Qualitativer Innovationsprozess**

Signifikant für den Innovationserfolg hat sich auch ein qualitativer Innovationsprozess, der strukturiert von der Idee bis zum Markteintritt durchgezogen wird, herausgestellt. In einem solchen qualitativen Innovationsprozess wird ergebnisorientiert gearbeitet, gefällte Entscheidungen akzeptiert, und der Prozess wird im Vorhinein definiert.

- **Menschen**

Als viertes Erfolgskriterium wurden die Menschen, die an einem innovativen Projekt arbeiten, identifiziert. Die erfolgreichsten Unternehmen haben eine Unternehmenskultur, die Innovation gegenüber positiv gesinnt ist. Die Führungsebene ist auch adäquat in den Prozess einbezogen und fördert aktiv Innovationen. Großer Wert wird auch auf Teamarbeit gelegt, denn in den Top-Innovationsunternehmen sind hochqualifizierte und mit Ressourcen bestens ausgestattete funktionsübergreifende Teams für Innovationen verantwortlich.

Die oben genannten Erfolgsmerkmale machen Sinn. Die Verfügbarkeit von passenden Ressourcen ist selbsterklärend, und eine strukturierte Vorgehensweise setzt eine genaue Analyse voraus. So setzen sich Unternehmen (hoffentlich rechtzeitig) mit den Gegebenheiten und Bedingungen für ein Innovationsprojekt auseinander. Die Chancen, dadurch das eigene strategische Fenster zu erkennen und optimal auszunutzen, steigen enorm. Die Forschung stützt daher die These, dass Unternehmen, die einfach „ins Blaue“ innovieren, weniger erfolgreich sind.

4.3.2 Die CPAS-Studie

Auch die Product Development & Management Association (PDMA) hat sich mit den Erfolgsfaktoren von Innovationen beschäftigt und hier auch mehrere Studien durchgeführt, um Trends im Bereich der Neuproduktentwicklung aufzuspüren und um herauszufinden, welche Methoden mit einem höheren Erfolg bei Innovationen verbunden sind. Die erste dieser Studien wurde 1990 durchgeführt, eine zweite 1995. Die aktuellste Studie, die CPAS-Studie (Comparative Performance Assessment Study), ist aus dem Jahr 2003. Diese Studie mit 416 Befragungen, quer durch alle Branchen, ist zu folgenden Ergebnissen gekommen (Barczak/Griffin/Kahn, 2009, S. 3ff):

Die Erfolgsraten sind stabil geblieben, ähnlich den Ergebnissen aus den vorherigen Studien:

“...for every 100 ideas, a little under 70 make it through the initial screen; fewer than 50 pass concept evaluation and testing and are moved to the development phase; a little more than 30 make it through development; about 30 make it through testing; about 25 of them are commercialized; and about 15 are considered to be a success (about 60 percent of those that were commercialized).“

(Crawford/Di Benedetto 2011, S. 7f³)

³ Crawford und Di Benedetto beziehen diese Daten aus der kostenpflichtigen Original-Studie der PDMA, daher wurde hier dieses Zitat übernommen. Ansonsten basiert dieser Abschnitt auf einem Artikel der Studienautoren im Journal of Product Innovation Management.

Die Studie hat auch ergeben, dass Unternehmen über die letzten Jahre mehr inkrementale als radikale Innovationen realisiert haben. Die Projektportfolios sind daher etwas konservativer geworden, was zum Teil auch den sinkenden Absatz und rückläufige Gewinne bei neuen Produkten erklärt.

Des Weiteren wurde in den Befragungen bestätigt, dass die Anwendung eines formalen Innovationsprozesses in der Praxis erfolgreich umgesetzt wird und schon quasi zum Standard geworden ist. Bereits 69 Prozent der befragten Unternehmen verwenden einen formalen und funktionsübergreifenden Prozess zur Entwicklung von neuen Produkten. Im Vergleich zur Studie aus dem Jahr 1995 ist das eine Steigerungsrate von 60 Prozent, die wiederum zeigt, dass sich in diesem Zeitraum viel geändert hat. 74 Prozent der befragten Unternehmen gaben an, dass sie eine Produktinnovationsstrategie haben, die den Innovationsprozess steuert.

In der Studie hat sich auch der Trend, mehrere Projekte in einem Portfolio zu managen, bestätigt.

Auch die Time-to-market von Produkten hat sich verkürzt, bei radikalen Innovationen mehr als bei inkrementalen Innovationen.

Ein weiterer Trend, der sich gezeigt hat, ist die zunehmende Verwendung von Software-Tools, die in den verschiedenen Bereichen eingesetzt werden und die Neuproduktentwicklung hier unterstützen.

Die Autoren haben auch untersucht, wodurch „die Besten“ sich vom „Rest“ unterscheiden, d.h. was die erfolgreichsten Unternehmen anders machen. Hierbei wurden folgende Unterschiede ermittelt:

- Die erfolgreichsten Unternehmen heben sich durch eine Strategie ab, die alle Unternehmensbereiche einbindet.
- Sie legen mehr Wert auf die Unterstützung ihrer Teams und die Kommunikation innerhalb des Teams.
- Sie sind experimentierfreudiger und nützen neue Methoden und Techniken für die Entwicklung ihrer neuen Produkte.

Die Befragungen haben auch ergeben, dass nach wie vor in den meisten Unternehmen die Ideensammlung ein Problem ist. Bezüglich der effektivsten Organisationsstruktur konnte auch kein klares Ergebnis erzielt werden.

Die Erkenntnisse von Cooper und Kleinschmidt, wie sie in Abschnitt 4.3.1 präsentiert wurden, stimmen mit den Ergebnissen der CPAS-Studie weitgehend überein. Die CPAS-Studie zeigt auch, dass diese Erfolgsfaktoren nicht nur von der Forschung, sondern auch von der Praxis erkannt wurden und auch entsprechend umgesetzt werden. Trotzdem sind die Erfolgsraten aber nicht gestiegen.

Dies könnte dadurch erklärt werden, dass inkrementale Innovationen einen kleineren Erfolgsbeitrag leisten als radikale Innovationen. Folglich sind auch die Verkaufszahlen und Profite niedriger geworden, weil auch mehr inkrementale Innovationen durchgeführt wurden. Auch andere Forschungen (z.B. Hauschildt/Walther 2003, S. 16) bestätigen, dass sich „der Innovationsgrad positiv auf den Erfolg auswirkt. Zusätzlich wurde gezeigt, dass für radikale Innovationen öfter ein qualitativer Innovationsprozess eingesetzt wird als bei inkrementalen Innovationen.

Es zeigt sich daher, dass viele verschiedene Faktoren am Erfolg von Innovationen beteiligt sind. Der nächste Abschnitt bemüht sich um eine Zusammenfassung dieser unterschiedlichen Faktoren.

4.3.3 Zusammenfassung von Erfolgsfaktoren

Wie schon zu Beginn von Kapitel 4.3 erwähnt, gibt es zahlreiche Studien zu den Erfolgsfaktoren von Innovationen. In diesen Studien wurden neben den vorher erwähnten „signifikantesten“ Erfolgsfaktoren auch viele andere Einflüsse identifiziert. Einen detaillierten Überblick über die unterschiedlichen Studien und ihre Ergebnisse bietet der Artikel von van der Panne, van Beers und Kleinknecht (2003, S. 1ff) im International Journal of Product Innovation Management. Hier werden die kritischen Erfolgsfaktoren, die aus der Untersuchung von insgesamt 43 Studien stammen, in die folgenden vier Hauptgruppen eingeteilt:

- unternehmensbezogene Faktoren
- projektbezogene Faktoren
- produktbezogene Faktoren
- marktbezogene Faktoren

Für eine erfolgreiche Innovation braucht es sowohl die technische als auch die wirtschaftliche Durchführbarkeit (siehe auch technischer und wirtschaftlicher Erfolg in Kapitel 4.1). Unternehmens- und projektbezogene Faktoren beeinflussen die technische Machbarkeit, während produkt- und marktbezogene Faktoren sich auf die wirtschaftliche Realisierbarkeit auswirken. Der Einfluss dieser Faktoren auf den Erfolg wird auch in Abbildung 13 veranschaulicht.

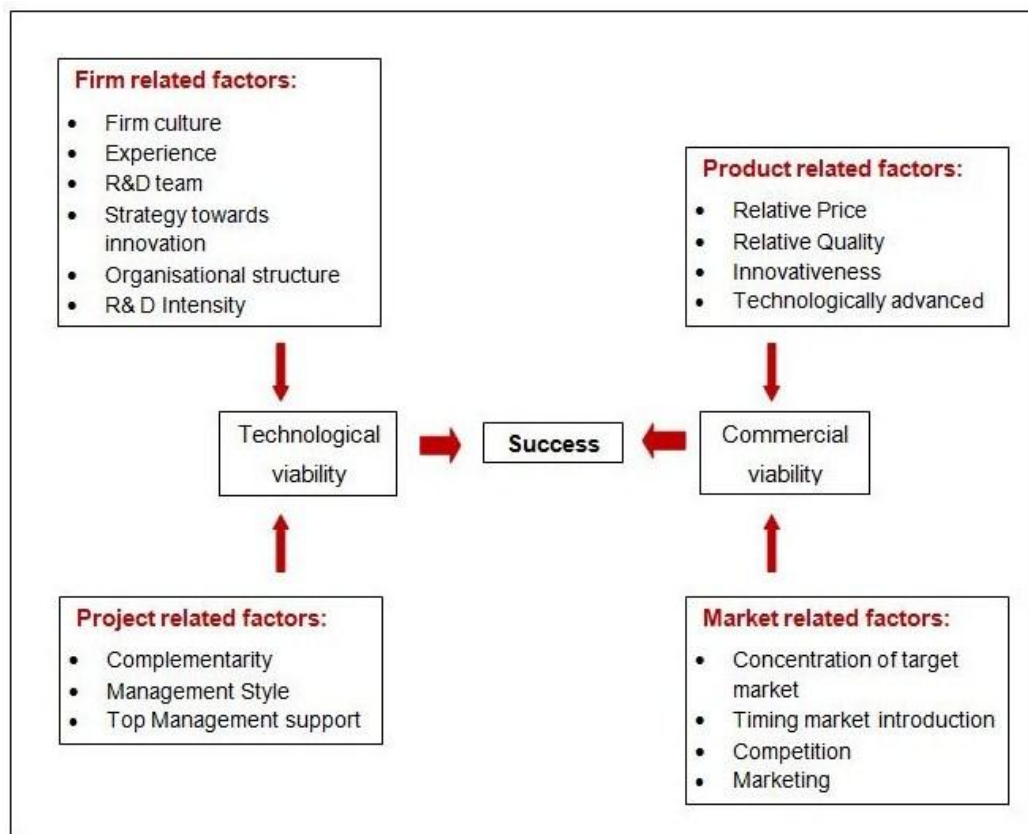


Abbildung 13: Erfolgsfaktoren für Innovationen (Quelle: van der Panne/van Beers/Kleinknecht 2003, S. 4)

Unternehmensbezogene Faktoren, die Auswirkungen auf den Erfolg einer Innovation haben, sind wie folgt (van der Panne/van Beers/Kleinknecht 2003, S. 5ff):

- Eine Unternehmenskultur, die Innovation gegenüber positiv gestellt ist und diese auch als notwendig anerkennt, ist eine Grundvoraussetzung von Erfolg.

- Auch die Erfahrung aus früheren Projekten ist wesentlich, da sich gezeigt hat, dass bei Projekten mit ähnlicher Aufgabenstellung die time-to-market durch das Vorhandensein von Erfahrungen verkürzt wird.
- Die Zusammensetzung des Teams, das an einer Innovation arbeitet, ist natürlich auch entscheidend. Die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens von allen Unternehmensbereichen wurde schon vorher einige Male erwähnt. Auch die Präsenz eines sogenannten „product champions“, d.h. eines Promotors der Innovation im eigenen Unternehmen, hat sich positiv auf den Erfolg ausgewirkt.
- Die Notwendigkeit einer Innovationsstrategie wurde ebenfalls schon erörtert.
- Zur Organisationsstruktur gibt es widersprüchliche Forschungsergebnisse. Hier kann daher keine klare Empfehlung abgegeben werden, welche Organisationsstruktur am besten ist.
- Die Intensität von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten eines Unternehmens als unternehmensbezogener Erfolgsfaktor ist auch umstritten. Es ist zwar klar, dass höhere Investitionen in Forschung und Entwicklung einen höheren innovativen Output bringen, allerdings ist die Beziehung zwischen diesen beiden Variablen nicht so stark wie vielleicht vermutet.

Zu den **projektbezogenen Faktoren** (van der Panne/van Beers/Kleinknecht 2003, S. 7ff) gehört die Kompatibilität des Projektes mit den firmeneigenen Ressourcen sowie die Art und Weise, wie der Innovationsprozess gemanagt wird. Hier hat sich gezeigt, dass das Durchlaufen von einzelnen Phasen mit konkreten Aufgabenstellungen den Unsicherheitsfaktor wesentlich reduzieren kann und so den Erfolg einer Innovation wahrscheinlicher macht.

Auch die Unterstützung durch das Top-Management zählt zu den projektbezogenen Faktoren. Hier gibt es aber keine einheitlichen Ergebnisse:

„...top management support adds to failure as often as it does to success.“

(van der Panne/ van Beers/Kleinknecht 2003, S. 13)

Produktbezogene Faktoren (van der Panne/van Beers/Kleinknecht 2003, S. 9ff) sind der relative Preis und die Qualität im Vergleich zu Konkurrenzprodukten sowie eine Reihe weiterer Kriterien, die den Nutzen für Kunden darstellen (Service, Kompatibilität, etc.). Auch der Innovationsgrad wirkt hier - wie genau, darüber gibt es keine Einigkeit, allerdings ist klar, dass es Unterschiede zwischen radikalen und inkrementalen Innovationen gibt.

Bei den **marktbezogenen Faktoren** (van der Panne/van Beers/Kleinknecht 2003, S. 9ff) ist die Konzentration des Zielmarktes zu beachten, d.h. die Anzahl von Mitbewerbern auf einem Markt. Hier gibt es eine U-förmige Beziehung zwischen diesen beiden Variablen, d.h. dass sowohl eine hohe als auch eine niedrige Marktkonzentration den Erfolg fördern. Der Zeitpunkt des Markteintrittes und dadurch auch die Time-to-market ist ebenso ein wichtiger Einflussfaktor. Der Wettbewerb sowie das Marketing spielen ebenfalls eine Rolle.

Wie anhand dieses Kapitels gezeigt wurde gibt es eine Vielzahl von Faktoren, die sich auf den Erfolg einer Innovation auswirken. Über einige herrscht allgemein Einigkeit, die genaue Rolle von manchen anderen Faktoren ist aber noch unklar und bedarf daher weiterer Konkretisierungen durch explizite Forschung.

Es gibt zwar ein „Grundgerüst“ von Faktoren, das erfüllt werden sollte (Zeit-, Markt- und Kostengerechtigkeit), allerdings gibt es auch weitere Faktoren, die von Unternehmen zu Unternehmen und von Projekt zu Projekt verschieden sind, wie die hier gezeigte Zusammenfassung von Erfolgsfaktoren auch gezeigt hat.

Die hier aufgearbeitete Forschung basiert größtenteils auf Ergebnissen von großen Unternehmen. Besonders für kleinere und mittlere Unternehmen ergeben sich aber andere Erfolgsfaktoren, wie z.B. die Wichtigkeit von Kooperationen, wie auch explizite Forschung auf diesem Gebiet gezeigt hat (Hauschildt/Walther 2003 und Rese/Baier 2011).

Auch hier wurde wieder Zeit als Erfolgsfaktor genannt. Der Bedeutung des Markteintrittszeitpunktes auf den Erfolg einer Innovation im speziellen widmet sich das folgende Kapitel über Markteintrittsstrategien.

5 Markteintrittsstrategien

In diesem Kapitel wird der Faktor Zeit bei Innovationen anhand des Zeitpunktes des Markteintrittes und seinen strategischen Implikationen genau betrachtet. Als erstes werden die unterschiedlichen Forschungsansätze, die es zu Markteintrittsstrategien gibt, vorgestellt. Im zweiten Unterkapitel erfolgt eine Gegenüberstellung der zwei grundlegenden Strategievarianten: Führer und Folger.

5.1 Forschungsansätze zu Markteintrittsstrategien

Die Forschung rund um Markteintrittsstrategien zielt darauf ab, Auswirkungen auf den Erfolg eines neuen Produktes aufgrund der Reihenfolge des Markteintrittes zu untersuchen und erforscht, unter welchen Bedingungen ein früher oder späterer Markteintritt vorteilhaft ist.

Hier handelt es sich aber keineswegs um einen einseitigen Forschungszweig. Viele verschiedene Disziplinen beschäftigen sich mit diesem Thema.

In der Literatur gibt es drei wesentliche Ansätze, um Markteintrittsstrategien und die damit verbundenen Vorteile („First Mover Advantages“) sowie auch Nachteile zu analysieren (Elsevier Science 2012):

- Ressourcenbasierter Ansatz
- Technologiestrategischer Ansatz
- Ökonomisch-soziologischer Ansatz

Der **ressourcenbasierte Ansatz** beschäftigt sich, wie der Name schon verrät, mit den Ressourcen eines Unternehmens und ihren Auswirkungen auf Wettbewerbsvorteile, die aus der Markteintrittsreihenfolge resultieren. Hier geht es im Wesentlichen darum, Mechanismen zu finden, die Wettbewerbsvorteile, die ein Unternehmen durch das Timing des Markteintrittes erzielt hat, vor der Konkurrenz zu schützen (Elsevier Science 2012).

Auch bei der Frage, warum viele Pioniere ihre erworbene Vormachtstellung nicht dauerhaft halten können, ist der ressourcenbasierte Ansatz behilflich (Finney/Lueg/Campell 2007, S. 925).

Diesem Ansatz sind unter anderem die Arbeiten von Lieberman und Montgomery (1988) zuzuordnen.

Ein weiterer Ansatz zur Untersuchung von Markteintrittsstrategien ist der **technologiestrategische Ansatz**. Bei diesem Ansatz wird der Markteintritt mit den technologischen Eigenschaften eines neuen Produktes sowie der Phase im Technologielebenszyklus in Relation gesetzt.

Hier sind die Arbeiten von Abernathy und Utterback (1978) zu nennen ebenso wie aktuell Suarez und Lanzolla (2007) (Elsevier Science 2012).

Wenn Markteintrittsstrategien unter dem Blickpunkt von Charakteristika von Unternehmen und deren institutionellem Umfeld betrachtet werden, spricht man auch vom „**ökonomisch-soziologischen**“ **Ansatz**. Hierbei wird z.B. das Ausmaß der Markteffizienz und -transparenz betrachtet oder die Entwicklung von Märkten bei technologischem Wandel, wie bei Arora, Fosfuri und Gambardella (2001) (Elsevier Science 2012).

Jeder dieser drei Ansätze liefert einen bedeutenden Beitrag zum Verständnis von Markteintrittsstrategien und wichtige Erkenntnisse zur Beantwortung der Frage, wann die eine oder andere Markteintrittsstrategie am besten ist. Trotz der umfangreichen Forschung dieser verschiedenen Sichtweisen konnte nach wie vor kein einheitliches und vollständiges System gefunden werden, das klare Richtlinien für die Entscheidungsfindung zum Markteintritt unter verschiedenen Bedingungen ermöglicht (Elsevier Science 2012).

Basierend auf den bisherigen Kenntnissen zu den Auswirkungen des Markteintrittszeitpunktes und seinen Vor- bzw. Nachteilen, arbeiten Wissenschaftler weiterhin daran, diese Theorie weiterzuentwickeln. In Kapitel 5.4 werden die neuesten Forschungsergebnisse hierzu, soweit sie schon publiziert sind, präsentiert. Die renommierte Zeitschrift Long Range Planning plant noch für 2012 ein Special Issue zu Markteintrittsstrategien. Es ist anzunehmen, dass hier weitere Fortschritte auf dem Weg zu einer einheitlichen Theorie von Markteintrittsstrategien eingebracht werden.

5.2 Führer- vs. Folgerstrategie

Hier werden die beiden grundlegenden Strategievarianten für den Markteintritt – Führer bzw. Folger diskutiert. Zu diesem Zweck erfolgt die Darstellung der Vor- sowie

der Nachteile der Führerstrategie in Kapitel 5.2.1 und 5.2.2, die gleichzeitig Nach- und Vorteile der Folgerstrategie aufzeigen. Anschließend folgt eine kritische Diskussion beider Strategiemöglichkeiten. Zum Schluss werden die neuesten Erkenntnisse aus der Literatur zu diesem Thema präsentiert.

5.2.1 Pioniervorteile

Wie schon in Kapitel 3 ausgeführt, hat der Faktor Zeit seit den 1970er Jahren wachsend an Bedeutung gewonnen. Das Konzept rund um Pioniervorteile ist aber nicht in der wissenschaftlichen Theorie entstanden. Das Phänomen, das „First Mover“ in bestimmten Branchen tendenziell besser abschneiden als später folgende Unternehmen, wurde zuerst in der Praxis beobachtet. Wissenschaftler haben in den 1980er Jahren angefangen zu untersuchen, warum Pioniere eine bessere Performance hatten (Suarez/Lanzolla 2007, S. 378).

Lieberman und Montgomery (1988, S. 41ff) haben sich als eine der ersten mit den Mechanismen und Auswirkungen einer Führerstrategie beschäftigt. Sie haben konkrete Vor- und Nachteile von Pionieren identifiziert, die hier nun vorgestellt werden.

Lieberman und Montgomery nennen **drei Vorteile** („First Mover Advantages“), die Pioniere für sich beanspruchen können bzw. Mechanismen, um diese Vorteile auszuschöpfen:

- Technologische Führungsposition
- Bevorzugte Stellung bei knappen Ressourcen
- Wechselkosten

Der **erste Vorteil** von Pionieren ist die Etablierung als technologischer Führer. So eine nachhaltige technologische Führerposition resultiert aus Lernkurveneffekten, d.h., dass bei steigenden Produktionszahlen die Kosten pro Produktionseinheit niedriger werden. Voraussetzung dafür ist, dass das „neue Wissen“ und damit auch die Lernkurveneffekte dem eigenen Unternehmen vorbehalten sind. Dadurch werden auch Eintrittsbarrieren für später in den Markt eintretende Unternehmen errichtet.

Erfolgt eine rasche Diffusion der Technologie, z.B. wenn ein neues Produkt leicht zu imitieren ist, dann schwindet dieser Vorteil entsprechend.

Die technologische Führerposition kann aber auch dadurch erworben werden, wenn das neue Wissen durch Patente geschützt wird. In der Praxis ergeben sich dadurch dann Patentrennen, bei denen der erste (der Pionier) gewinnt. Patente bieten aber nicht immer ausreichend Schutz, da es oft möglich ist, diese zu umgehen, indem z.B. geringfügige Änderungen realisiert werden. Auch schützen Patente nicht vor der Weiterentwicklung der Technologie, die dann ein Patent obsolet macht (Lieberman/Montgomery 1988, S. 42ff).

In der Regel sind für die Etablierung der technologischen Führungsposition die Lernkurveneffekte wichtiger als Patente (Lieberman/Montgomery 1998, S. 1113).

Ein aktuelles Beispiel aus der Praxis zeigt, dass Patente nicht immer das Wissensmonopol sichern. So wurde Bayer erst kürzlich erfolgreich von Indien zur Weitergabe der Patentinformationen zur Herstellung des Krebsmedikamentes Nexavar gezwungen. Das Medikament wird in Zukunft von einem lokalen Hersteller produziert und so für die lokale Bevölkerung erschwinglich (Frankfurter Allgemeine Zeitung 2012). Dieses Urteil hat weitreichende Folgen für die gesamte Pharmabranche. China beispielsweise, das wie Indien ein wichtiger Wachstumsmarkt ist, hat sein Patentgesetz geändert und gestattet so chinesischen Pharmaunternehmen unter bestimmten Bedingungen Generika zu produzieren (orf.at 2012). Patente bieten heute daher nur noch einen bedingten Schutz des neuen Wissens.

Der **zweite Vorteil** von Pionieren ist das „Vorkaufsrecht“ oder eine bevorzugte Stellung im Hinblick auf knappe Ressourcen, kurz Vorteile, die die anderen nicht haben. Solche Vorteile können sehr unterschiedlich sein, wie z.B. bestimmte Güter aufgrund einer speziellen Quelle günstiger zu beziehen, exklusive Beziehungen zu Lieferanten und Händlern, personelle Ressourcen, aber auch ausreichend Kapital (Lieberman/Montgomery 1988, S. 44ff). Speziell die personellen Ressourcen langfristig zu erhalten ist aufgrund der Mobilität von Mitarbeitern schwierig (Lieberman/Montgomery 1998, S. 1113)

Den **dritten Vorteil**, den Pioniere für sich beanspruchen können, sind die sogenannten Wechselkosten („switching costs“) von bestehenden Kunden, wenn sie

zu später in den Markt eintretenden Anbietern wechseln. Hier werden drei Arten unterschieden (Lieberman/Montgomery 1988, S. 46f):

- Wechselkosten entstehen durch Adaptierungskosten, d.h. Zeit und Mühe, die aufgewendet wird, um einen neuen Anbieter zu finden, ein neues Produkt zu testen, die Umschulung und Umstellung auf das neue Produkt und die damit verbundenen Änderungen und Kosten.
- Wechselkosten sind aber auch psychologischer Natur. Oft sind Menschen auch an die Eigenschaften eines Produktes und an die Serviceleistungen des Lieferanten gewöhnt und dadurch einem Wechsel eher abgeneigt. Ein Beispiel: Die meisten Windows-User lehnen einen Wechsel zu Mac ab und umgekehrt genauso. In den meisten Fällen hat das nichts mit der Qualität des anderen Betriebssystems zu tun, sondern mehr mit der Gewohnheit, dass man schon immer mit Windows oder Mac gearbeitet hat und sich nicht umgewöhnen will.
- Schließlich können die Wechselkosten auch vertraglicher Natur sein, wenn sie vom Anbieter selbst auferlegt sind, wie z.B. eine Mindestvertragsbindung, Stornokosten, etc.

Wechselkosten stellen für neue Anbieter, die später in den Markt folgen, eine zusätzliche Barriere dar. Um diese Barrieren zu überwinden, müssen neue Anbieter zusätzliche Ressourcen investieren, um die Kunden abzuwerben.

Speziell bei Gütern des täglichen Bedarfs im unteren Preissegment, bei denen der höhere Nutzen marginal ist und die Wechselkosten sich nicht rechtfertigen, bleiben Konsumenten für gewöhnlich der Marke treu. So eine Markentreue erweist sich doppelt vorteilhaft für ein Unternehmen, denn wenn ein neues Produkt auf den Markt gebracht wird, hat man hier schon treue Kunden, auf die man bauen kann.

Eine aktuelle Studie von Gomez und Maicas (2011, S. 1251ff) konnte auch zeigen, dass Wechselkosten ein wichtiges und wirksames Instrument sind, um Pioniervorteile zu erlangen.

Als Pionier hat man den Vorteil, dass man sich die attraktivsten Kunden des Marktes, d.h. jene Kunden, die den höheren Nutzen eines neuen Produktes erkennen und

auch bereit sind dafür zu zahlen, schon frühzeitig an sich binden kann. Mit dieser Kundengruppe können in der Regel auch höhere Profite realisiert werden, und sie erweist sich - sofern sie zufrieden ist – auch als loyal bei nachfolgenden Produkten. Weniger attraktive Kunden, z.B. jene, für die nur der Preis zählt und die lieber abwarten, bis das Produkt durch Imitationen billiger auf den Markt kommt, werden dem nachfolgenden Wettbewerb überlassen (Stalk/Hout 1990, S. 84ff).

Lieberman und Montgomery (1988, S. 41ff) weisen auch ausdrücklich auf die Endogenität von Pioniervorteilen hin, d.h. dass mögliche Vorteile von anderen Faktoren abhängig sind. Abbildung 14 zeigt die Abhängigkeit von Pioniervorteilen, die in mehreren Phasen abläuft.

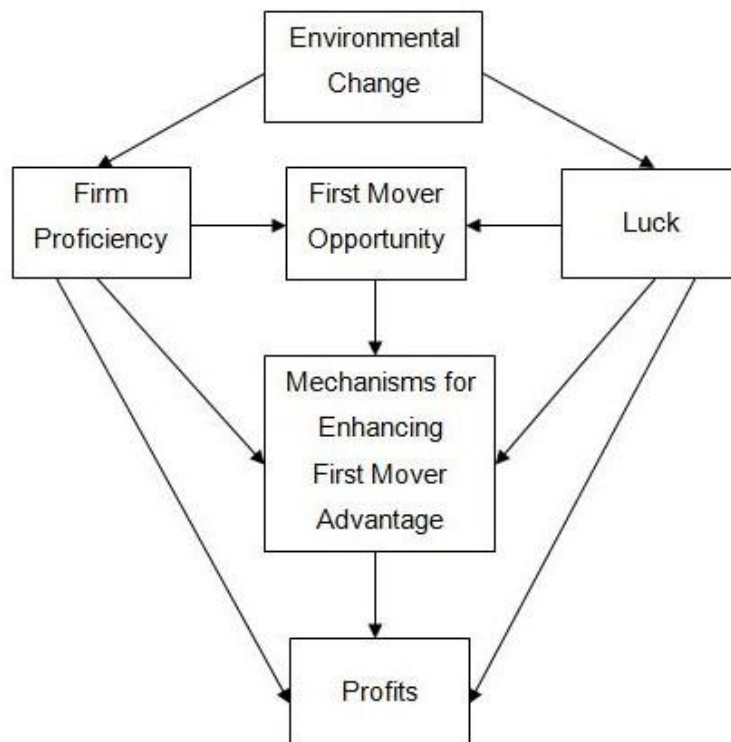


Abbildung 14: Endogene Generierung von Pioniervorteilen (Quelle: Lieberman/Montgomery 1988, S. 42)

Im ersten Schritt muss es eine Asymmetrie zwischen Anbietern auf einem Markt geben, damit eine Möglichkeit besteht, für Pioniere Vorteile zu erlangen. So ein Ungleichgewicht kann einerseits durch besondere Fähigkeiten oder Ressourcen eines Unternehmens gegenüber eines anderen Unternehmens entstehen oder auch einfach durch Glück. Bestimmte Mechanismen ermöglichen dem Unternehmen, seine vorteilhafte Position auszunutzen, was zu Gewinnen führt. Die Mechanismen

zur Erlangung von Pioniervorteilen sowie die Gewinne werden aber auch direkt von Unternehmensressourcen und Glück beeinflusst.

Nachdem hier die Vorteile der Führerstrategie aufgezählt wurden, werden die Nachteile dieser Strategie im folgenden Abschnitt behandelt.

5.2.2 Pioniernachteile

Die Pionierstrategie hat konkret auch **vier Nachteile**, die somit gleichzeitig die Vorteile eines späteren Markteintritts sind:

- „Free-rider“-Effekte
- Reduzierung des Unsicherheitsfaktors
- Veränderungen von Kundenbedürfnissen
- Trägheitserscheinungen

Der **erste Nachteil** für Pioniere ergibt sich aus den sogenannten „Free-rider effects“. Eine Imitation kostet im Regelfall weniger als eine Innovation. Durch die Verbreitung einer Technologie profitieren auch Folger von den Effekten der Lernkurve. Die Konkurrenz kann erfahrenes Personal vom Pionierunternehmen abwerben und so das neue und wertvolle Wissen für sich gewinnen. So gesehen profitieren Folgerunternehmen von den Investitionen, die Pioniere gemacht haben und können auf den gleichen Wissensstand kommen und damit die Basis für einen Wettbewerbsvorteil legen, ohne die hohen Anfangsinvestitionen zu tätigen, die ein Pionierunternehmen hat (Lieberman/Montgomery 1998, S. 47).

Der Unsicherheitsfaktor, der für Pionierunternehmen bedeutend grösser ist als für später folgende Unternehmen, stellt den **zweiten Nachteil** der Führerstrategie dar. Später in den Markt eintretende Unternehmen können aus den Fehlern des „First Movers“ bereits lernen und haben den Vorteil des Beobachtens und Abwartens, bis der Unsicherheitsfaktor vermindert ist, und können dann sogar mit einer besseren Produktlösung auf den Markt gehen.

In der Praxis versuchen Pioniere auch oft dem Unsicherheitsfaktor durch die Etablierung eines „dominant designs“ entgegenzuwirken, d.h. einen

Industriestandard einzuführen, um sich so vor den Wettbewerbern und deren konkurrierenden Technologien zu schützen (Lieberman/Montgomery 1988, S. 47f). Microsoft konnte zum Beispiel durch seine dominante Stellung mit dem MS-DOS Betriebssystem Windows als Standard bei graphischen Betriebssystemen etablieren (Trott 2012, S. 211).

Der **dritte Nachteil** für die Führer und somit wieder Vorteil der Folger sind die Veränderungen der Kundenbedürfnisse, die kontinuierlich passieren - auch während eine Technologie noch wächst. Solche Veränderungen zu erkennen, ist sehr schwer, vor allem wenn man als Unternehmen mit der noch wachsenden Technologie gut verdient. In der Regel liegt hier eine große Chance von Folgerunternehmen. In der Praxis sind es oft die Folger, die für die Weiterentwicklung einer Technologie sorgen und sich so die technologische Führungsposition sichern (Lieberman/Montgomery 1988, S. 47f).

Märkte verändern sich konstant. Nicht einmal wenn alle oben genannten Vorteile für Pioniere von einem Unternehmen realisiert werden können, ist es möglich, die Führerposition dauerhaft zu halten, ohne sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen (Lieberman/Montgomery 1998, S. 1113).

Sogenannte „Trägheitserscheinungen“ von bestehenden Unternehmen im Markt, die die Wettbewerbsfähigkeit schwächen, stellen den **vierten Nachteil** der Führerstrategie dar. Oft sind Unternehmen durch einen bestimmten Herstellungsprozess, vertraglich fixierte Absatzkanäle oder ähnliches gebunden und daher bei Veränderungen nicht mehr flexibel genug, um reagieren zu können. Die Entscheidung, ob die Gewinne soweit wie möglich mit dem bestehenden Produkt realisiert werden oder eine Umstellung auf ein neues Produkt gewagt werden soll, ist eine schwere Entscheidung. Oft sind Unternehmen auch nicht bereit, gut etablierte Produkte durch Innovationen zu kannibalisieren und laufen daher Gefahr, den Sprung zur nächsten Technologiegeneration zu verpassen. Die Entwicklung von Routineabläufen und Standards innerhalb des Unternehmens sowie stabile Beziehungen mit Lieferanten, Händlern etc, führen zusätzlich zur organisatorischen „Starrheit“ und somit auch zur verminderten Flexibilität des Unternehmens im Wettbewerb (Lieberman/Montgomery 1988, S. 48f).

Beide Strategien haben ihre Vorteile, aber auch ihre Nachteile, wie hier gezeigt wurde. Die Frage, welche Strategie die bessere Wahl ist, ist daher nicht leicht zu beantworten. Im folgenden Kapitel erfolgt eine kritische Diskussion dieser beiden Strategievarianten.

5.2.3 Kritische Diskussion: Was ist besser?

Es gibt viele Arbeiten, die sich mit Markteintrittsstrategien und den damit verbundenen Vor- und Nachteilen beschäftigen. Dennoch herrscht in der Literatur Uneinigkeit darüber, ob die Führer- oder die Folgerstrategie die bessere Wahl ist.

Ein Überblick über die verschiedenen Studien und Erklärungsmodelle, die besonders in den 1980ern und 1990ern zu diesem Thema durchgeführt wurden, findet sich bei Billerbeck (2003, S. 26ff).

Auch empirische Studien konnten wenig zur Beantwortung der Frage, welche Strategie zu bevorzugen ist, beitragen. Es gibt Studien, bei denen die Führerstrategie klar gewinnt, und andere Studien, die die Folgerstrategie stützen.

Dies lässt sich unter anderem durch die unterschiedliche Auswahl der Stichproben bzw. hohe Anzahl der Einzelstudien, in denen nur eine Branche oder ein Land untersucht wurden, und durch die unterschiedliche Definition der untersuchten Variablen in den verschiedenen Studien erklären (Suarez/Lanzolla 2007, S. 377).

Suarez und Lanzolla (2005, S. 121) formulieren daher passend hierzu:

„But for every academic study proving that first-mover advantages exist, there is a study proving they do not.“

Lange Zeit galt die Führerstrategie als die erstrebenswertere Strategie und wurde auch entsprechend dominant in der Literatur dargestellt. George Stalk (1988 und 1990) war einer der ersten, der die Führerstrategie propagiert hat. Im deutschen Sprachraum sind beispielsweise Pfeiffer und Weiß (1994) als wesentliche Verfechter der Führerstrategie zu nennen.

Angesichts des wachsenden Zeitdrucks, dem Unternehmen ausgesetzt sind und der sich in den letzten Jahren noch zunehmend verstärkt hat und den möglichen Vorteilen, die ein Führer hat, scheint die Bevorzugung der Führerstrategie fast logisch. Ein Unternehmen will in der Regel seine Profite maximieren. Sich daher früh

am Markt zu etablieren, sich die besten Kunden und somit einen hohen Marktanteil zu sichern, der wiederum zu den gewünschten hohen Profiten führt, ist einleuchtend.

In der Literatur wird auch häufig vor den weitreichenden Folgen des Zu-spät-Seins gewarnt. So drohen u.a. niedrigere Profite, höhere Entwicklungskosten und eine allgemein schwächere Marktposition als Konsequenz. Aus diesen Gründen wird häufig argumentiert, dass Unternehmen ihre neuen Produkte so schnell wie möglich auf den Markt bringen sollen. Diese einseitige Empfehlung des Schnellerseins ist aber umstritten. (Stanko/Molina-Castillo/Munuera-Aleman 2012, S. 1).

Schon die Darstellung der Vor- und Nachteile einer Pionierstrategie in den vorherigen Abschnitten hat gezeigt, dass Pioniervorteile nicht automatisch vorliegen, wenn man als erster auf den Markt geht, sondern, dass diese von einer Vielzahl von Faktoren abhängen.

Wichtig ist hier auch die Unterscheidung zwischen einem kurzfristigen und einem langfristigen Pioniervorteil, der für gewöhnlich angestrebt wird, denn einen Pioniervorteil dauerhaft zu halten und die Konkurrenz konstant abzuwehren, ist sehr schwer. Keiner der hier beschriebenen Vorteile währt ewig: Die technologische Führungsposition kann leicht verloren werden, wenn sich die Technologie schnell verbreitet oder kein ausreichender Schutz durch Patente vorliegt. Auch die bevorzugte Stellung im Hinblick auf knappe Ressourcen ist schwer aufrechtzuerhalten, wenn z.B. Personal abgeworben wird. Wechselkosten sind zwar ein sehr wirksamer Mechanismus, um die Vormachtstellung zu halten, jedoch kann auch dieser mittels ausreichend Ressourcenaufwand von der Konkurrenz „geknackt“ werden.

“...first mover advantage creates a preferred position, not an entitlement for future success.”

(Meyer 2012a)

Aus „First Mover“ können auch schnell „First Loser“ werden (Meyer 2012a): Denn um die Führerposition zu halten, muss ein neues Produkt einen klar erkennbaren höheren Nutzen für die Kunden haben. Zusätzlich muss man auch kontinuierlich an Innovationen arbeiten, um am Stand der Zeit zu bleiben.

Auch Pioniere dürfen nicht vergessen:

„...the race is never over.“

(Meyer 2012b)

Johnson & Johnson hat 1994 einen arteriellen Stent eingeführt und verdiente damit ganz gut. Nur drei Jahre später hat ein Konkurrent eine verbesserte Version des Stents auf den Markt gebracht und innerhalb von 45 Tagen 70% des Marktes erobert (Meyer 2012a). Johnson & Johnson haben ihre Vormachtstellung nicht halten können, weil sie das Produkt nicht weiterentwickelt und so nicht mehr das Produkt mit dem höchsten Nutzen für den Kunden hatten.

Es gibt auch Studien, die die Folgerstrategie besser bewerten (siehe hierzu wieder Billerbeck 2003, S. 26ff). Die Vorteile eines späteren Markteintritts erscheinen eigentlich fast noch attraktiver. Anfangsinvestitionen einzusparen, um neues Wissen zu generieren, kann sehr vorteilhaft sein. Auch mehr Sicherheit in Bezug auf die Innovation sowie die Vorteile der Beobachterposition, wie das Erkennen von Marktveränderungen und Flexibilität, sprechen für einen späteren Markteintritt.

Perillieux (1987 zit. nach Billerbeck 2003, S. 35) hat zum Beispiel gezeigt, dass jene Unternehmen am erfolgreichsten waren, die mit der Produktentwicklung früher begonnen, mit dem Markteintritt allerdings abgewartet haben.

Solche „Beobachter“ (siehe Kapitel 3.2, Abbildung 9) haben als schnelle Folger sehr gute Chancen am Markt. Sie nutzen die Vorteile der Folger, sind aber früh genug am Markt, um auch noch „am Kuchen der Führer mit naschen zu können“. Die Nachteile werden somit bestmöglich minimiert. Problematisch wird es erst, wenn aus dem „Beobachter“ ein „Verpasser“ wird, denn dann ist das strategische Fenster nicht mehr lange genug offen, um eine Innovation erfolgreich durchzuführen. Die Grenze zwischen diesen beiden Situationen ist mehr eine Gratwanderung, weswegen wahrscheinlich auch so oft von einem späteren Markteintritt abgeraten wird.

Zu berücksichtigen ist hier auch, dass Folger zu sein nicht automatisch bedeutet, dass sich ein Unternehmen dezidiert für diese Strategievариante entschieden hat. Ein Unternehmen kann auch in diese Position gedrängt worden sein, weil die Konkurrenz einfach schneller war (Lieberman/Montgomery 1998, S. 1113).

Wie schon in Kapitel 5.1 erwähnt, gehört die Arbeit von Lieberman und Montgomery zum ressourcenbasierten Ansatz. Sie argumentieren daher auch, dass die Entscheidung für oder gegen eine Strategievariante von den Ressourcen eines Unternehmens abhängt. Ist ein Unternehmen im Bereich Forschung und Entwicklung sehr stark, dann empfehlen sie eine Führerstrategie. Liegen die Stärken des Unternehmens hingegen eher im Marketing, dann ist eine Folgerstrategie zu favorisieren (Lieberman/Montgomery 1988, S. 52). In weiteren Studien hat sich zwar gezeigt, dass Unternehmen mit starken Marketingkompetenzen eher Folger waren, die Forschungs- und Entwicklungsfähigkeiten eines Unternehmens hatten aber keinen erkennbaren Effekt auf den Zeitpunkt des Markteintrittes (Lieberman/Montgomery 1998, S. 1113f).

Franco et al. (2009, S. 1842ff) zeigen, dass die Führerstrategie nur für Unternehmen mit starken technologischen Fähigkeiten zum Erfolg führt.

Auch Garcia Villaverde, Ruiz-Ortega und Parra-Requena (2012, S. 307) unterstützen mit ihrer aktuellen Studie über die Informations- und Kommunikationsbranche den ressourcenbasierten Ansatz.

Auf die Frage, welche Strategievariante besser ist, gibt es daher keine Pauschalantwort. Welche Strategie für ein Unternehmen die bessere ist, hängt immer vom jeweiligen Unternehmen und seiner Situation ab. Die Frage ist daher eigentlich nicht, welche Strategie die bessere ist sondern, *unter welchen Bedingungen* ist die Führer- oder die Folgerstrategie zu bevorzugen.

Dass die Ressourcen eines Unternehmens hier wesentlichen Einfluss haben, wurde schon ausgeführt. Der nächste Abschnitt präsentiert neue Erkenntnisse aus der aktuellen Forschung, die weiter zur Beantwortung dieser Frage beitragen können.

5.2.4 Neue Erkenntnisse aus der aktuellen Forschung

Aus der Praxis gibt es Beispiele von Unternehmen, die mit der Pionierstrategie erfolgreich waren und viele, die dadurch keine Vorteile generieren konnten.

Bereits Lieberman und Montgomery (1988, S. 41ff) haben zwar festgestellt, dass Ressourcen und ein bisschen Glück die Erlangung von Pioniervorteilen beeinflussen,

trotzdem erklärt das nicht, warum es bei manchen Unternehmen funktioniert und bei anderen nicht.

Die Basismechanismen, um Pioniervorteile zu erreichen, nämlich möglichst früh mit der Produktentwicklung anzufangen und Wissen zu sammeln, sich knappe Ressourcen zu „reservieren“ und bereits früh Kunden an das Unternehmen zu binden, sind bekannt. Was wir aber nicht wissen, ist, unter welchen Bedingungen diese Mechanismen greifen bzw. auch nicht greifen (Suarez/Lanzolla 2005, S. 121f). In den letzten Jahren haben sich Wissenschaftler vermehrt der Beantwortung dieser Frage gewidmet und weitere Einflussfaktoren identifiziert, die im Folgenden vorgestellt werden.

Ausgehend von der Arbeit von Lieberman und Montgomery (1988 und 1998) haben Suarez und Lanzolla (2005, S. 121ff) dieses Konzept noch weiterentwickelt. Sie unterscheiden dabei zwischen kurzfristigen und dauerhaften Pioniervorteilen, die von Unternehmen erlangt werden können. In einer genauen Analyse der Literatur zu Pioniervorteilen sowie einer Untersuchung von zahlreichen Fallstudien aus der Praxis haben sie zwei weitere Faktoren neben Ressourcen und Glück identifiziert, die Einfluss auf Pioniervorteile haben:

- Geschwindigkeit der Technologieentwicklung
- Geschwindigkeit der Marktentwicklung

Technologien können sich sehr langsam entwickeln, wie z.B. die Herstellung von Glas, die über Tausende von Jahren gleich blieb, oder auch sehr schnell wie z.B. Mobiltelefone. Auch entwickeln sich manche Technologien eher inkremental weiter, wie z.B. Computerprozessoren, andere hingegen wieder zeigen eine disruptive Entwicklung, wie z.B. MP3 oder die Digitalfotografie.

„The faster or more disruptive the evolution of technology, the greater the challenge for any one company to control it.”

(Suarez/Lanzolla 2005, S. 123)

Auch wenn Märkte von Firmen mit beträchtlichen Forschungs- und Entwicklungsbudgets dominiert werden, sind es daher oft neue bzw. später folgende Unternehmen, die den technologischen Fortschritt vorantreiben und anführen.

Bei der Entwicklung von Märkten gibt es ebenfalls große Unterschiede. Die Verbreitung von Festnetztelefonen beispielsweise war bedeutend langsamer als die von Mobiltelefonen.

„The greater a new product’s or category’s departure from existing products or categories, the more uncertain the pace of the market’s growth and its eventual shape...”

(Suarez/Lanzolla 2005, S. 123)

Hier kommt wieder ein beträchtlicher Unsicherheitsfaktor ins Spiel, denn je neuer, im Sinne des Innovationsgrades, ein Produkt ist, desto weniger kann die Entwicklung des Marktes für dieses Produkt vorhergesagt werden.

Kombiniert man diese die Geschwindigkeit der Technologieentwicklung mit der der Marktentwicklung, dann ergeben sich, wie in Abbildung 15 gezeigt, vier Situationen, die alle unterschiedliche Voraussetzungen für Pioniervorteile bieten.

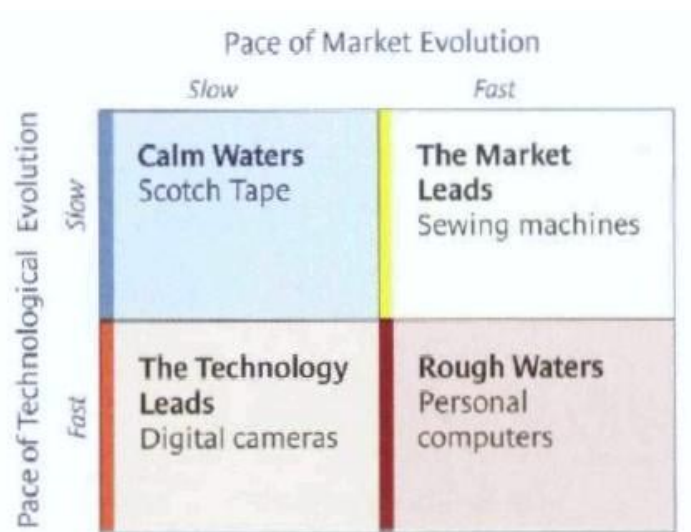


Abbildung 15: Kombinierte Effekte von Technologie- und Marktentwicklung
(Quelle: Suarez/Lanzolla 2005, S. 124)

Ist sowohl die Technologieentwicklung als auch die Entwicklung des Marktes langsam, bezeichnet man dies als **„Calm Waters“** („ruhige Gewässer“). Diese Bedingungen sind für einen „First Mover“ am günstigsten, um seine Vormachtstellung dauerhaft zu etablieren.

Eine langsame, schrittweise Entwicklung einer Technologie erschwert es Folgern, sich ausreichend vom Pionierprodukt zu differenzieren, denn der technologische

Wandel geschieht so langsam, dass auch der Führer ihn mühelos in sein Produkt integrieren kann.

Auch die langsame Marktentwicklung kommt dem Führer zu Gute, da er dadurch ausreichend Zeit hat, den Markt aufzubauen.

Als Beispiel wird hier das Scotch-Klebeband von 3M angeführt. Ursprünglich wurde es für die industrielle Verwendung bei der Verpackung entwickelt. Nach und nach wurde es aber auch von Privatpersonen zur Reparatur verwendet. Über Jahre hat sich die Technologie so gut wie nicht verändert und die langsame Marktentwicklung hat 3M Zeit gegeben, Produktion und Distribution auf- und auszubauen, während dieses Betätigungsfeld für Wettbewerber wenig attraktiv war.

Bei den „Calm Waters“ sind die Ressourcen eines Unternehmens weniger wichtig als bei anderen Kombinationen von Markt- und Technologieentwicklung (Suarez/Lanzolla 2005, S. 124f).

Wenn die Technologie sich nur langsam weiterentwickelt, der Markt hingegen aber schnell, dann „führt“ der Markt und die Technologie „folgt“ (**„Market Leads and Technology Follows“**). Bestes Beispiel hierfür ist der Sony Walkman. Die Technologie blieb über Jahre hinweg die gleiche, der Markt ist aber schlagartig gewachsen. Aufgrund des enormen Marktpotenzials hätte man annehmen können, dass Sony seine Vormachtstellung nicht dauerhaft halten kann. Jedoch hatte Sony überlegene Fähigkeiten und Ressourcen, was Design, Marketing und Marke angeht, und behauptete sich so über einen langen Zeitraum hinweg als Führer.

Wenn Ressourcen nicht ausreichend sind, muss sich ein Unternehmen mit einem kurzfristigen Pioniervorteil zufriedengeben, wie es zum Beispiel bei den Nähmaschinen der Fall war. Die erste Nähmaschine wurde von Elias Howe in den USA auf den Markt gebracht, jedoch schon bald übernahm Singer, ein Folgerunternehmen, die Marktführung, da Singer über stärkere Ressourcen verfügte und schließlich auch nach Europa expandierte. Howe konnte seine Vormachtstellung daher nicht halten, verdiente allerdings durch seine Patente noch ganz gut (Suarez/Lanzolla 2005, S. 125).

Es zeigt sich, dass Ressourcen hier eine entscheidende Rolle spielen im Gegensatz zu den „Calm Waters“.

Verhält es sich umgekehrt, nämlich dass die Technologie sich rasch entwickelt, der Markt aber nur langsam, dann „führt“ die Technologie und der Markt „folgt“

(„**Technology Leads and Market Follows**“). In diesem Fall ändert sich die Technologie mit hohem Tempo, der Markt ist für das neue Produkt aber noch nicht bereit. Folglich müssen sich hier Pioniere auf eine lange Zeitspanne mit niedrigen Verkaufszahlen und Verlusten einstellen. Um einen dauerhaften Vorteil zu erlangen, braucht ein Unternehmen einen langen Atem, sowohl aus psychologischer als auch aus finanzieller Sicht. Auch im Bereich Forschung und Entwicklung muss so ein Unternehmen überlegen sein, um mit dem technologischen Fortschritt mithalten zu können.

Beispielhaft kann hier der Markt für Digitalkameras genannt werden. Anfang der 1980er Jahre brachte Sony die erste Digitalkamera auf den Markt. Die Verkaufszahlen hielten sich über Jahre hinweg in Grenzen, und technische Verbesserungen erfolgten in kurzen Abständen. Aufgrund seiner beträchtlichen Finanzstärke und ausgezeichnetem technologischen Know-How schaffte es Sony, über lange Zeit die Führerposition zu behalten und einen beträchtlichen Marktanteil zu erobern, als der Markt die neue Technologie schließlich annahm (Suarez/Lanzolla 2005, S. 125).

Als „**Rough Waters**“ („stürmische Gewässer“) bezeichnet man eine Situation, in der sowohl die Technologie als auch der Markt sich in hohem Tempo entwickeln. Die rasche Technologieentwicklung macht ein Produkt schnell obsolet, was neue Anbieter mit besseren Produkten auf den Markt lockt. Ein schnell wachsender Markt bietet auch Platz und Potenzial für die Konkurrenz, was die Attraktivität des Markteintritts für Folger noch erhöht. Ein langfristiger Pioniervorteil ist unter diesen Bedingungen kaum möglich – es sei denn, man ist bei den Ressourcen den anderen Wettbewerbern um Längen voraus. Auch kurzfristige Vorteile bzw. Gewinne sind hier nur schwer zu erreichen.

Netscape war Anfang der 1990er Jahre der erste Internetbrowser. Die Technologie selbst und auch die Verbreitung des Internets waren so rasant, dass Netscape schnell von späterfolgenden Unternehmen, wie Microsoft, aus dem Markt gedrängt wurde (Suarez/Lanzolla 2005, S. 125ff).

In Abbildung 16 werden noch einmal die vier unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten von Technologie- und Marktentwicklung mit ihren Chancen zur Entwicklung von Pioniervorteilen und den dafür notwendigen Ressourcen zusammengefasst.

The Situation Your Company Faces	First-Mover Advantage		Key Resources Required
	Short-Lived	Durable	
Calm Waters	Unlikely Even if attainable, advantage is not large.	Very likely Moving first will almost certainly pay off.	Brand awareness helpful, but resources less crucial here
The Market Leads	Very likely Even if you can't dominate the category, you should be able to hold onto your customer base.	Likely Make sure you have the resources to address all market segments as they emerge.	Large-scale marketing, distribution, and pro- duction capacity
The Technology Leads	Very unlikely A fast-changing technol- ogy in a slow-growing market is the enemy of short-term gains.	Unlikely Fast technological change will give later entrants lots of weapons for attacking you.	Strong R&D and new product development, deep pockets
Rough Waters	Likely A quick-in, quick-out strategy may make good sense here, unless your resources are awesome.	Very unlikely There's little chance of long-term success, even if you are a good swim- mer. These conditions are the worst.	Large-scale marketing, distribution, produc- tion, and strong R&D (all at once)

Abbildung 16: Erlangung von Pioniervorteilen nach Suarez/Lanzolla 2005
(Quelle Suarez/Lanzolla 2005, S. 126)

Es zeigt sich, dass die Pionierstrategie vor allem bei den „Calm Waters“ sowie in Situationen, in denen der Markt führt, zu favorisieren ist. Bei den „Rough Waters“ sowie bei Führung der Technologie ist eine Folgerstrategie wahrscheinlich die bessere Wahl. Zusätzlich spielen die richtigen Ressourcen eine wichtige Rolle. In jeder der vier genannten Situationen werden andere Ressourcen und Fähigkeiten benötigt, um zu reüssieren.

Auch Bohlmann, Golder und Mitra (2002, S. 1175ff) haben sich mit Bedingungen beschäftigt, die Pioniervorteile begünstigen. Sie haben dabei herausgefunden, dass die Kundenbewertung von Qualität und Vielfalt einer Produktkategorie ebenfalls Einfluss auf Pioniervorteile haben. Es hat sich gezeigt, dass in Produktkategorien, in denen eine große Produktvielfalt wichtig ist, Pioniere eher reüssieren, als in Kategorien, in denen großer Wert auf die Qualität eines Produktes gelegt wird. Später in den Markt eintretende Unternehmen haben den Vorteil, dass sie mehr Zeit für die Produktentwicklung haben, der Unsicherheitsfaktor bereits reduziert ist und sie aus Fehlern des Pioniers lernen können, was sich positiv auf die Qualität eines Produktes auswirkt und es den Folgern so ermöglicht, Pioniere zu überholen.

Auch Vintage-Effekte, d.h. wenn neue Produkte oder Technologien alte verdrängen und damit auch „alte“ Wettbewerber vom Markt drängen, tragen zum Erfolg bzw. Misserfolg von Pionierunternehmen bei. In Branchen, in denen die Vintage-Effekte hoch sind, daher neue und verbesserte Produkte mit hoher Frequenz auf den Markt kommen, ist es für Pioniere entsprechend schwer, Vorteile zu erlangen. In solchen Branchen sind ihre Marktanteile oft kleiner und sie scheitern auch öfter als später in den Markt eintretende Unternehmen.

Die Möglichkeit, Pioniervorteile zu erlangen, hängt daher von einer Vielzahl von Faktoren ab. Ein Unternehmen muss die richtigen Ressourcen und diese auch in ausreichender Menge haben, Mechanismen zur Ausschöpfung der Pioniervorteile müssen angewandt werden (nach Lieberman/Montgomery 1988). Zusätzlich müssen noch die Geschwindigkeit der Technologie- wie auch der Marktentwicklung berücksichtigt werden. Schließlich spielen auch noch Vintage-Effekte sowie die Bedeutung von Qualität und Produktvielfalt für Kunden in einem Markt eine wichtige Rolle für die Erlangung von Pioniervorteilen. Abbildung 17 fasst die hier präsentierten Einflussfaktoren zusammen.

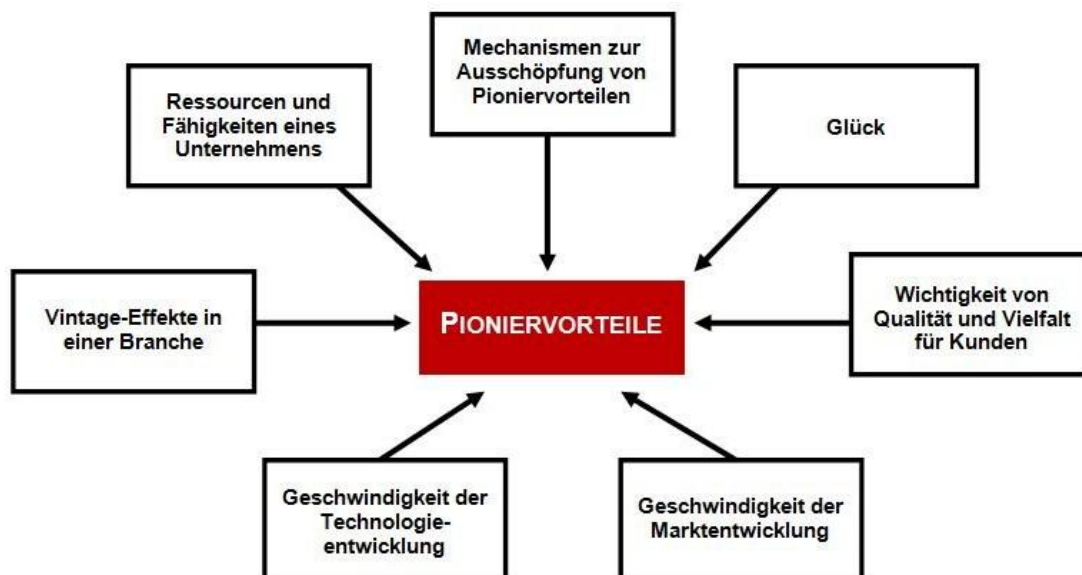


Abbildung 17: Einflussfaktoren auf Pioniervorteile
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Lieberman/Montgomery 1988, S. 41ff, Suarez/Lanzolla 2005, S. 131ff und Bohlmann/Golder/Mitra 2002, S. 1175ff)

6 Time-to-market-Management

Hat ein zeitorientiertes Unternehmen eine Strategie festgelegt, muss es diese auch entsprechend umsetzen. Der Weg zur Erfüllung der Strategieziele geht über das Time-to-market-Management, weshalb diesem Thema auch das folgende Kapitel gewidmet wird.

Betrachtet man die Zeitspanne der Time-to-market, gibt es prinzipiell zwei Möglichkeiten, diese zu verkürzen: Erstens, Barrieren im Innovationsprozess, die die Time-to-market verlängern, zu identifizieren und zu eliminieren. Kapitel 6.1 widmet sich diesen Barrieren. Zweitens kann die Time-to-market auch aktiv beschleunigt werden. Kapitel 6.2 widmet sich hier den unterschiedlichen Methoden und Techniken zur Verkürzung der Time-to-market.

Schließlich werden in Kapitel 6.3 auch Beispiele zur Modellierung der optimalen Time-to-market gebracht.

6.1 Zeitverzögernde Barrieren

Wie schon in Kapitel 3.1.3 gezeigt, muss man für eine zeitorientierte Strategie ein Unternehmen als Ganzes, als werterzeugendes System („value delivery system“), betrachten:

“It is a system that develops product, delivers product and makes decisions. “

(Stalk/Hout 1990, S. 61)

Zeit ist der Faktor, der diese Teile im System verbindet, und die Performance eines Unternehmens ist das direkte Resultat daraus, wie effektiv dieses System arbeitet (Stalk/Hout 1990, S. 61). Und die Performance entscheidet ja auch maßgeblich über den Erfolg einer Innovation.

Die Auswirkungen von Verspätungen innerhalb dieses Systems hat schon Forrester untersucht (Stalk/Hout 1990, S. 61ff bzw. siehe Kapitel 3.1.1). Er beschreibt, wie Verspätungen sich quasi in einer Endlosschleife im Unternehmen negativ auswirken: Traditionelle Fertigungsbetriebe benötigen lange Vorlaufzeiten. Aufgrund der langen Vorlaufzeiten sind langfristige Verkaufsprognosen für die Planung notwendig, die

aber wiederum nur ungenau sind. Fehler in den Prognosen führen zu höheren Lager- und Sicherheitsbeständen, sowohl beim Hersteller als auch bei Händlern und zu mehr ungeplanten Aufträgen, die wiederum die Vorlaufzeiten verlängern. Dadurch steigen Kosten, es kommt zu mehr Verspätungen und das System selbst ist ineffizient (Stalk 1988, S. 46).

Eine Durchleuchtung des gesamten Systems unter dem Blickpunkt der Zeitorientierung sowie die Analyse der internen Abläufe können im ersten Schritt schon enorme Einsparungspotenziale hinsichtlich Zeit aufzeigen. Werden diese realisiert, wirkt sich das positiv auf Kosten, Ressourcenverbrauch etc. aus.

Konzentriert man sich nur auf den Bereich der Produktentwicklung in einem Unternehmen, ergeben sich die folgenden Barrieren, die die Time-to-market verlängern (Buchholz 1996, S. 185ff):

- Barrieren durch Spezialisierung
- Barrieren durch Produktkomplexität
- Kulturelle Barrieren
- Personale Barrieren

Spezialisierungsbarrieren entstehen durch die Arbeitsteilung. Gerade in der Entwicklung von neuen Produkten gibt es viele Schnittstellen zwischen verschiedenen Abteilungen. Die Produktinnovationszeit wird hier z.B. durch „Transport- und Liegezeiten“ sowie durch Einarbeitungszeiten bei der Übergabe von einer Abteilung in die andere beträchtlich verlängert (Buchholz 1996, S. 186ff).

Auch Kommunikationsprobleme zwischen den einzelnen Abteilungen spielen hier eine große Rolle. Ein Beispiel hierzu ist die Entwicklung der Mercedes S-Klasse. Erst bei der Montage bemerkten die Ingenieure, dass der Motor nicht eingebaut werden konnte, weil er zu groß war. Die Motorenabteilung und die Karosserieentwicklung hatten hier nicht optimal zusammengearbeitet (Buchholz 1996, S. 190).

Barrieren entstehen auch durch die **Produktkomplexität**. Diese besteht zum einen aus einer großen Produktvielfalt. Je mehr Produkte bei gleichbleibenden Ressourcen entwickelt werden, desto weniger Kapazitäten stehen dem einzelnen Projekt zur Verfügung bzw. befinden sich Projekte dann in einer „Warteschleife“. Zum anderen

entsteht die Komplexität aber aus vielen Einzelteilen eines Produktes selbst, was wiederum zu erhöhter Spezialisierung und dadurch wieder zu Barrieren führt (Buchholz 1996, S. 190ff).

Zeitverzögernde Barrieren können auch in der Unternehmenskultur liegen. Ist ein Unternehmen eher kostenorientiert, dann wird die Durchsetzung der Zeitorientierung in diesem Unternehmen nur schwer realisierbar sein. Es bedarf hier eines Wandels hin zu einer Zeitperspektive, die zukunfts- und tempoorientiert ist und alle Mitarbeiter für den Faktor Zeit sensibilisiert (Buchholz 1996, S. 193ff).

Eine zweite Form der **kulturellen Barrieren** sind die kulturellen Unterschiede zwischen den einzelnen Abteilungen innerhalb eines Unternehmens, z.B. zwischen der Marketingabteilung und der Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Oft sprechen hier die Mitarbeiter nicht „dieselbe Sprache“, da sie andere Fähigkeiten, Arbeitsweisen und Ziele haben (Buchholz 1996, S. 196f). In Abbildung 18 werden typische kulturelle Unterschiede zwischen diesen beiden Abteilungen gezeigt:

Typische Ausprägungen bei Marketing-Mitarbeitern	↔ Beschreibungsaspekte ↔	Typische Ausprägungen bei FuE-Mitarbeitern
kurzfristig	↔ zeitliche Orientierung in der Arbeit ↔	langfristig
starke Marktorientierung, starkes Produktpreis- und damit auch stärkeres Kostenbewußtsein	↔ Orientierung an Markterfordernissen u. Kostenkriterien ↔	geringere Marktorientierung, starkes Streben nach technischer Perfektion und damit weniger Kostenbewußtsein
eher umfangreich	↔ Kenntnisse über Wettbewerber ↔	eher begrenzt
starkes Streben nach Selbständigkeit in der Aufgabenerfüllung, Aufgabenbewältigung im Team	↔ Selbständigkeit/Autonomie in der Arbeit ↔	sehr starkes Streben nach Selbständigkeit in der Aufgabenerfüllung, individuelle Aufgabenbewältigung
wenig strukturierte ("chaotische") Kreativität	↔ Kreativität ↔	strukturierte ("geordnete") Kreativität
mittel bis niedrig	↔ Technisch-fachliches Produktwissen ↔	sehr hoch
FuE als planbare Unterstützung für Marketingziele ("Arbeitsauffassung")	↔ Meinung zum Wesen von FuE-Prozessen ↔	FuE als nicht vorprogrammierbarer Prozeß ("Schöpfungsauffassung")
materielle Anreize an erster Stelle	↔ Anreize/Arbeitsmotivation ↔	immaterielle Anreize (z.B. Anerkennung in der Fachwelt) an erster Stelle

Abbildung 18: Kulturelle Unterschiede zwischen Marketing und Forschung und Entwicklung
(Quelle: Buchholz 1996, S. 196)

Schließlich gibt es auch **Personale Barrieren** - Widerstände von bzw. durch die eigenen Mitarbeiter. Die Gründe hierfür sind vielfältig und reichen von Neid,

Missgunst, Veränderungsangst und Überheblichkeit bis zum übertriebenen Perfektionismus. All das wirkt sich negativ auf die Dauer der Time-to-market aus (Buchholz 1996, S. 197ff).

Oft wird angenommen, dass die möglichen Barrieren, die die Time-to-market verlängern, für alle Unternehmen gleich sind. Dyer, Gupta und Wilemon (1999, S. 15ff) haben aber in einer Studie herausgefunden, dass die Faktoren, die den Neuproduktentwicklungsprozess verzögern, sich bei den verschiedenen Markteintrittsstrategien unterscheiden.

Es hat sich gezeigt, dass früh in den Markt eintretende Firmen besonders damit kämpfen, die strategische Vision in ein konkretes Produkt, das den Kundenanforderungen entspricht, umzusetzen. Auch der Unsicherheitsfaktor und eine fehlende Fokussierung dominieren hier. Bei frühen Folgern wird anhand der drei erstgenannten Faktoren ersichtlich, dass auch hier kritische strategische Entscheidungen Probleme machen.

Späte Folger hingegen haben eher mit managementbezogenen Faktoren zu kämpfen. Abbildung 19 zeigt die jeweils zehn wichtigsten Faktoren für Führer, frühe Folger und späte Folger, die zur Verzögerung der Entwicklung von neuen Produkten beitragen.

In First-to-Market Companies (%)	In Fast-Follower Companies (%)	In Late-Entrant Companies (%)
Difficulty in product/market definition (61)	Difficulty in product/market definition (61)	Preoccupation with other things (77)
Lack of strategic thinking (56)	Poor product concept definition (70)	Management unwillingness to take risks (73)
Finalizing the design (53)	Assessing market potential (67)	Bureaucracy and red tape (67)
Poor interdepartmental relations (52)	Finalizing the design (55)	Difficulty in product/market definition (63)
Preoccupation with other things (52)	Defining product performance specs (54)	Indecision/slow response at the top (63)
Making transition from R&D to Mfg (52)	Uncertain technical developments (50)	Defining product performance specs (63)
Lack of resources (51)	Preoccupation with other things (50)	Poor interdepartmental relations (60)
Continually changing product specs (51)	Senior management short-term focus (50)	Senior management's short-term focus (60)
Uncertain technical developments (51)	Lack of strategic thinking (46)	Little incentive for innovation/change (57)
Lack of effective teamwork (49)	Poor interdepartment relations (43)	Assessing market potential (57)

*Numbers in parentheses indicate percentage of respondents citing these factors as causing product development delays very frequently.

Abbildung 19: Zeitverzögernde Faktoren in der Neuproduktentwicklung bei unterschiedlichem Markteintritt (Quelle: Dyer/Gupta/Wilemon 1999, S. 19)

Wie hier ersichtlich ist, gibt es unzählige Faktoren, die den Produktinnovationsprozess verzögern können. Bei der Ausrichtung des Prozesses auf den Faktor Zeit ist es daher sinnvoll, zuerst das Unternehmen als System sowie

den Prozess selbst anzuschauen und Faktoren zu eliminieren, die diesen unnötig verlängern. Der zweite Schritt ist die aktive Beschleunigung des Prozesses, die im folgenden Unterkapitel behandelt wird.

6.2 Aktive Verkürzung der Time-to-market

Das folgende Kapitel befasst sich mit der aktiven Verkürzung der Time-to-market. Kapitel 6.2.1 stellt verschiedene Methoden und Techniken, die zur Beschleunigung des Innovationsprozesses beitragen, vor. Kapitel 6.2.2 widmet sich der Bewertung dieser Methoden und Techniken.

6.2.1 Methoden und Techniken zur Verkürzung der Time-to-market

Es gibt eine große Anzahl an verschiedenen Methoden und Techniken, die zur Verkürzung der Time-to-market beitragen können. Diese können in die folgenden Kategorien unterteilt werden, wie auch in Abbildung 20 gezeigt wird:

- Design-Techniken
- Organisatorische Verfahren
- Herstellungsverfahren
- Informationstechnologien
- Einbeziehung von Lieferanten

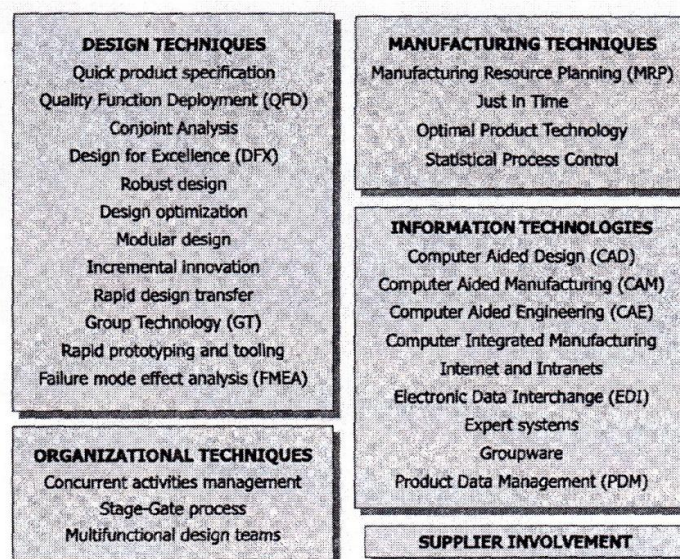


Abbildung 20: Klassifizierung von Methoden zur Verkürzung der Time-to-market
(Quelle: Bañegil Palacios/Miranda Gonzalez 2002, S.99)

Bei dieser Klassifizierung wird die Einbeziehung der Lieferanten als eigene Kategorie berücksichtigt. Dies ist richtig, da auch die frühzeitige Einbindung von Lieferanten das erfolgreiche Innovieren maßgeblich unterstützen kann und die Time-to-market reduziert.

Der Vollständigkeit halber müsste man daher auch die Einbeziehung von Kunden (Lead-Usern) hier als zusätzliche Kategorie anführen, da Lead-User nicht nur die Marktgerechtigkeit eines Produktes wesentlich beeinflussen, sondern auch mit ihrem Input einen Beitrag zur Zeitersparnis liefern. Studien haben ergeben, dass Lead-User Trends und neue Bedürfnisse viel früher erkennen als herkömmliche Kunden und dass sie neue Entwicklungen auch als erste verwenden (Tidd/Bessant 2009, S. 422).

Besonders Internet-basierende Technologien haben in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Durch ihren vermehrten Einsatz in Unternehmen tragen diese Technologien zum Erfolg von Innovationsprozessen und dadurch auch zur Verkürzung der Time-to-market bei (De Grosbois/Kumar/Kumar 2010, S. 916ff).

Viele der in der Praxis verwendeten Methoden und Techniken sind wirkungsvoll, um Barrieren, wie sie in Kapitel 6.1 genannt wurden, auszuschalten.

Berücksichtigt man sämtliche Methoden und deren Varianten, die im Laufe der Jahre entwickelt wurden, um die Produktinnovationszeit zu reduzieren, zählt man über 600 verschiedenen Verfahren (Nijseen/Liesehout 1995, zit. nach Bañegil Palacios/Miranda Gonzalez 2002, S. 99). Im Folgenden werden die wichtigsten und bekanntesten Methoden zur Verkürzung der Time-to-market aufgelistet (in alphabetischer Reihenfolge) und kurz erklärt:

Computer Aided Design (CAD)

Bei „Computer Aided Design“ handelt es sich um eine computerunterstützte Simulation der Konstruktion eines Produktes (Bierschenk/Frech/Edler 1998, S. 43). Besonders in der Automobil- und Flugzeugindustrie, Branchen in denen die Produktentwicklungszeiten traditionell länger sind, wird CAD seit vielen Jahren erfolgreich angewendet (Trott 2012, S. 577).

Computer Aided Engineering (CAE)

Unter „Computer Aided Engineering“ versteht man „Systeme zur Optimierung von Konstruktionslösungen mittels Bewertungs- und Simulationsverfahren“ (Bierschenk/Frech/Edler 1998, S. 43).

Computer Aided Manufacturing (CAM)

Als „Computer Aided Manufacturing“ bezeichnet man die Unterstützung des Produktionsverfahrens mithilfe von Computern (Bierschenk/Frech/Edler 1998, S. 43).

Concurrent/Simultaneous Engineering

„Concurrent“ oder „Simultaneous Engineering“ ist die gleichzeitige Bearbeitung einer Produktentwicklung durch mehrere Bereiche, wie Design, Forschung und Entwicklung, Fertigung, etc. Daher laufen hier verschiedene Bearbeitungsphasen eines neuen Produktes nicht sequenziell, sondern parallel ab, wodurch wieder Zeit gewonnen wird (Trott 2012, S. 127). Da sich dadurch die einzelnen Phasen des Innovationsprozesses überlappen, spricht man in der Literatur auch häufig von „overlapping stages“.

Cross-Functional Teams

„Cross-Functional Teams“ sind Projekt-Teams, die für die Neuproduktentwicklung eingesetzt werden und aus Personen aus den verschiedenen Bereichen, die am Erfolg eines neuen Produktes beteiligt sind, zusammengesetzt sind. Dadurch kann nicht nur die Kommunikation zwischen den einzelnen Funktionsbereichen erheblich verbessert, sondern auch die Wiederholungen von einzelnen Entwicklungsphasen und die daraus resultierenden häufigen und zeitraubenden Übergaben von einer Abteilung zur anderen reduziert werden (Trott 2012, S. 440).

Failure mode effects analysis (FMEA)

„Die Fehlermöglichkeiten- und -einflußanalyse ist eine formalisierte Methode, um mögliche Probleme sowie deren Risiken und Folgen bereits vor ihrer Entstehung systematisch und vollständig zu erfassen.“

(Bierschenk/Frech/Edler 1998, S. 44)

Hier wird die Performance eines neuen Produktes bereits vor der Konstruktion von Prototypen genau analysiert (Barczak/Griffin/Kahn 2009, S. 13), um mögliche Fehler oder „unerwünschte Nebenwirkungen“ frühzeitig zu erkennen.

Just in Time

Just in Time ist eine Produktionsstrategie, mit der schnell auf die Nachfrage reagiert wird, hohe Qualität erzeugt und jegliche Verschwendung, sei es von Material, Personal oder Zeit etc., vermieden wird (Trott 2012, S. 136). Produktionsabläufe werden hier genau geplant und optimal aufeinander abgestimmt.

Quality Function Deployment (QFD)

“Quality function deployment (QFD) is a useful technique for translating customer requirements into development needs, and encourages communication between engineering, production and marketing.”

(Tidd/Bessant 2009, S. 406)

Es handelt sich hierbei um einen strukturierten Prozess, bei dem Kundenwünsche mithilfe der QFD Matrix in für Entwickler verständliche und messbare Merkmale „übersetzt“ werden. Dadurch können Chancen für eine Produktverbesserung oder eine Produktdifferenzierung erkannt und entsprechend auch umgesetzt werden (Tidd/Bessant 2009, S. 406). Die QFD Matrix, die oft auch als „House of Quality“ bezeichnet wird, wird in Abbildung 21 dargestellt.

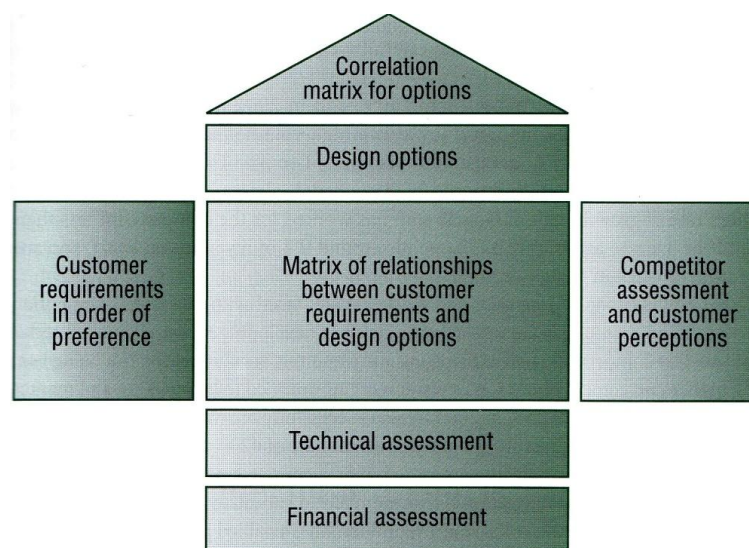


Abbildung 21: Quality Function Deployment Matrix (Quelle: Tidd/Bessant 2009, S. 407)

Wie aus der Abbildung ersichtlich, berücksichtigt QFD aber nicht nur Kundenwünsche, sondern auch technische und finanzielle Bewertungen ebenso wie das Verhalten des Wettbewerbs. All diese Argumente werden miteinander in Verbindung gesetzt, und dadurch ergibt sich eine Korrelationsmatrix für mögliche Optionen, aus der abzulesen ist, wie positiv oder negativ die eine oder andere Produktvariante ist.

Durch diese Analysemethode wird die Time-to-market verkürzt, die Kosten werden reduziert und auch die Kommunikation zwischen den verschiedenen involvierten Abteilungen wird wesentlich verbessert (Crawford/Di Benedetto 2011, S. 296).

Rapid prototyping

„Rapid prototyping“ ist die rasche Entwicklung bzw. Herstellung von verschiedenen Prototypen, die dann getestet werden können. Es gibt verschiedene Technologien, die für das „Rapid prototyping“ verwendet werden. Die bekannteste ist die Stereolithographie, bei der mithilfe von CAD (siehe oben) ein 3D-Modell entworfen wird. Dieses wird in dünne Schichten unterteilt, die dann aus Kunststoff mit einem Laserdrucker Schicht für Schicht übereinander erstellt werden. So kann man Prototypen innerhalb von wenigen Stunden fertigen (Trott 2012, S. 568).

„Follow the Sun“ (FTS)

In den letzten Jahren hat sich im Bereich der Entwicklung von Software ein Verfahren etabliert, das „Follow the Sun“ heißt. Dabei wird an einer Software 24 Stunden am Tag gearbeitet. Entwickler aus z.B. den USA arbeiten tagsüber an der Software, am Ende ihres Arbeitstages übergeben sie das Projekt an Entwickler in z.B. Indien, die ihren Arbeitstag gerade erst beginnen. Geht in Indien die Sonne unter, wird das Projekt wieder in die USA übergeben (Carmel/Alberto Espinosa/Dubinsky 2010, S. 17f). Durch die Entwicklung rund um die Uhr kann die Time-to-market verkürzt werden, was besonders in der Softwarebranche, wenn die Time-to-market unter Umständen sogar vorgegeben ist (eine individuelle Software für einen Kunden muss bis zum Tag x fertig sein), besonders wichtig ist.

6.2.2 Bewertung der Methoden und Techniken

Wie schon erwähnt, gibt es eine Fülle an Methoden und Techniken, die Unternehmen verwenden können, um den Innovationsprozess bzw. einzelne Teilbereiche davon aktiv zu beschleunigen. Laufend werden hier auch neue Verfahren entwickelt.

Zwar werden diese Methoden und Techniken von der Wissenschaft propagiert, und einige Studien belegen auch den konkreten Nutzen derselben, trotzdem werden viele Techniken in der Praxis nicht verwendet. Aus diesem Grund wurden in den letzten Jahren auch zunehmend Arbeiten zur Bewertung von Techniken für die Neuproduktentwicklung durchgeführt, um herauszufinden, welche Methoden tatsächlich verwendet werden, welchen Nutzen sie bringen und warum die Verwendungsrate in der Praxis so niedrig ist.

Die Ergebnisse der Studien unterschieden sich bei der konkreten Bewertung der einzelnen Tools. Dies ist einerseits auf die unterschiedliche Stichprobenauswahl, andererseits auch auf die unterschiedliche Auswahl der einzelnen Tools für die Bewertung zurückzuführen.

Bañegil Palacios und Miranda Gonzalez (2002) haben eine explorative Studie unter 54 spanischen Firmen durchgeführt, in der 28 verschiedene Techniken evaluiert wurden.

Nijssen und Frambach (2000) haben 70 Industrieunternehmen in den Niederlanden zu 13 unterschiedlichen Techniken befragt.

Yeh, Pai und Yang (2010) haben 26 Tools ausgesucht, deren Verwendung und Nutzen sie in der taiwanesischen High-Tech Industrie untersucht haben.

Thia et al. (2005) haben Experteninterviews sowohl mit Praktikern als auch ausgewählten Akademikern durchgeführt.

Bei all diesen Studien ergaben sich unterschiedliche Techniken, die als am meisten verwendet oder am effektivsten für den Innovationserfolg bewertet wurden. Eine konkrete und allgemeine Schlussfolgerung, welche Technik(en) am besten ist bzw. sind, kann hier daher nicht gezogen werden.

Worin sich aber alle Studien einig sind, ist, dass die Verwendungsrate der verfügbaren Techniken in der Praxis sehr niedrig ist. Dafür werden verschiedene Erklärungen gegeben.

Thia et al. haben sich ausführlich mit der Frage beschäftigt, welche Faktoren die Verwendung von speziellen Techniken in der Entwicklung von neuen Produkten beeinflussen und dabei sowohl interne als auch externe Faktoren identifiziert, die in Abbildung 22 dargestellt werden.



Abbildung 22: Einflussfaktoren auf die Verwendung von Techniken in der Neuproduktentwicklung
(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Thia et al. 2005, S. 406ff)

Zu den **internen Einflussfaktoren** gehört die Benutzerfreundlichkeit einer Technik, d.h. wie leicht diese im Unternehmen zu implementieren ist. Dieser Faktor hat einen hohen Einfluss auf die Verwendung, ebenso wie der damit erreichte Nutzen. Je mehr eine Technik die Arbeit des Entwicklungsteams erleichtert und Arbeitsschritte sichtbar verbessert, desto öfter wird diese Technik auch eingesetzt.

Auch der Zeitfaktor in Form von Schulungszeiten, um die Technik zu erlernen, oder Zeit, die zur Implementierung sowie zur Instandhaltung benötigt wird, gehört zu den internen Einflussfaktoren.

Die Kosten einer Technik, z.B. für Schulung, Berater oder eine Software ebenso wie die Flexibilität der Technik, sich auf Änderungen im Projekt bzw. auf spezielle Gegebenheiten des Unternehmens anzupassen, spielen auch eine Rolle bei der Entscheidung, ob eine Technik verwendet wird - wenn auch eine eher untergeordnete im Vergleich zu den erstgenannten Faktoren. (Thia et al. 2005, S. 417ff).

Bei den **externen Einflussfaktoren** ist die Art eines Projektes zu nennen, d.h. ob in einem Projekt nur inkrementale Verbesserungen angestrebt oder ob komplett neuartige Produkte entwickelt werden. Bei letzterem wird in der Regel öfter zu systematischen Techniken gegriffen.

Auch die Organisation selbst hat durch Unterstützung durch das Management, Unternehmenskultur, Teamgeist, Kompetenzen etc. Einfluss auf die Verwendung von Techniken im Produktentwicklungsprozess.

Als weiterer externer Einflussfaktor ist die Branche zu nennen. Je nach Branche sind einige Techniken nützlicher als andere. Wie schon in Kapitel 6.2.1 erwähnt, wird Computer Aided Design z.B. oft in der Automobil- und Flugzeugbranche eingesetzt, da es dort einen hohen Nutzen hat.

Schließlich wird die Verwendungsrate auch durch nationale Kulturunterscheide beeinflusst. So verwenden z.B. westliche und asiatische Unternehmen unterschiedliche Techniken bzw. Techniken auf unterschiedliche Art und Weise (Thia et al. 2005, S. 419ff).

Yeh, Pai und Yang (2010, S. 131 ff) weisen darauf hin, dass zwar viele Techniken zur Auswahl stehen, diese aber oft nicht effektiv genutzt werden, weil Unternehmen nicht wissen, wie sie die vorhandenen Methoden richtig einsetzen bzw. welche Tools in welcher Phase hilfreich sein können. Unsicherheit und teilweise auch Unwissenheit verhindern daher oft die Verwendung von hilfreichen Techniken.

Auch Nijssen und Frambach (2000, S. 121ff) heben hervor, dass eine sorgfältige Auswahl der Techniken wichtig ist, denn nur wenn die Technik die konkreten Aufgabenstellungen eines Innovationsprojektes lösen kann, ist sie von Nutzen. Die falsche Technik oder auch die richtige Technik, aber falsch angewendet, ist kontraproduktiv.

Techniken könnten möglicherweise auch widersprüchliche Effekte untereinander sowie auf andere organisatorische Prozesse haben. Es gibt aber noch keine wissenschaftlichen Beweise, dass es solche Effekte gibt (Bañegil Palacios/ Miranda Gonzalez 2002, S. 102)

Techniken allein reichen daher nicht aus, um die Time-to-market zu verkürzen:

„Usually a combination of techniques, organizational arrangements and managerial style are necessary.”

(Bañegil Palacios/Miranda Gonzalez 2002, S. 103)

Es ist die Aufgabe des Managements, sicherzustellen, dass die richtigen Techniken ausgewählt werden, die den Innovationsprozess optimal unterstützen können, und dass diese Techniken auch korrekt ausgeführt werden. Die Optimierung des Innovationsprozesses steht im nächsten Abschnitt im Mittelpunkt.

6.3 Die optimale Time-to-market

Wie in dieser Arbeit schon ausführlich dargestellt, ist die Ermittlung des richtigen Zeitpunktes, um mit einem neuen Produkt in den Markt einzutreten, schwer. Eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst den Zeitpunkt des Markteintrittes. Folglich ist auch schwer, die Dauer der Time-to-market festzusetzen. Es wurde schon gezeigt, dass nur eine Beschleunigung nicht zielführend ist, da Schnelligkeit als alleiniges Argument nicht zählt, sondern Schnelligkeit in Verbindung mit höherem Nutzen im Wettbewerb gewinnt. Daher steht vielmehr die Optimierung der Time-to-market im Vordergrund.

Verschiedene Wissenschaftler haben versucht, die optimale Time-to-market mithilfe von mathematischen Modellen darzustellen. Solche Modelle basieren auf stark vereinfachten Annahmen und sind daher nicht ein genaues Abbild der Realität. Die Ergebnisse können auch nicht immer eins zu eins in die Realität umgesetzt werden. Modelle helfen aber ein tieferes Verständnis für Abläufe und Abhängigkeiten zu entwickeln. Aus diesem Grund werden hier einige Modelle genannt. Auf die mathematische Herleitung und Auflösung dieser Modelle wird hier jedoch verzichtet – dies würde eine eigene Arbeit füllen.

Sowohl Cohen, Eliashberg und Ho (1996, S.173ff), als auch Calantone und Di Benedetto (2000, S. 232ff) haben die Trade-offs zwischen der Time-to-market und der Performance eines Produktes untersucht und so die optimale Time-to-market modelliert.

Cohen, Eliashberg und Ho haben ihrem Modell eine sequenzielle Abfolge der Phasen im Innovationsprozess zu Grunde gelegt. Darauf aufbauend, haben Calantone und Di Benedetto dieses Modell weiterentwickelt, indem sie eine überlappende Phase eingeführt haben. Abbildung 23 stellt die beiden Modelle grafisch dar.

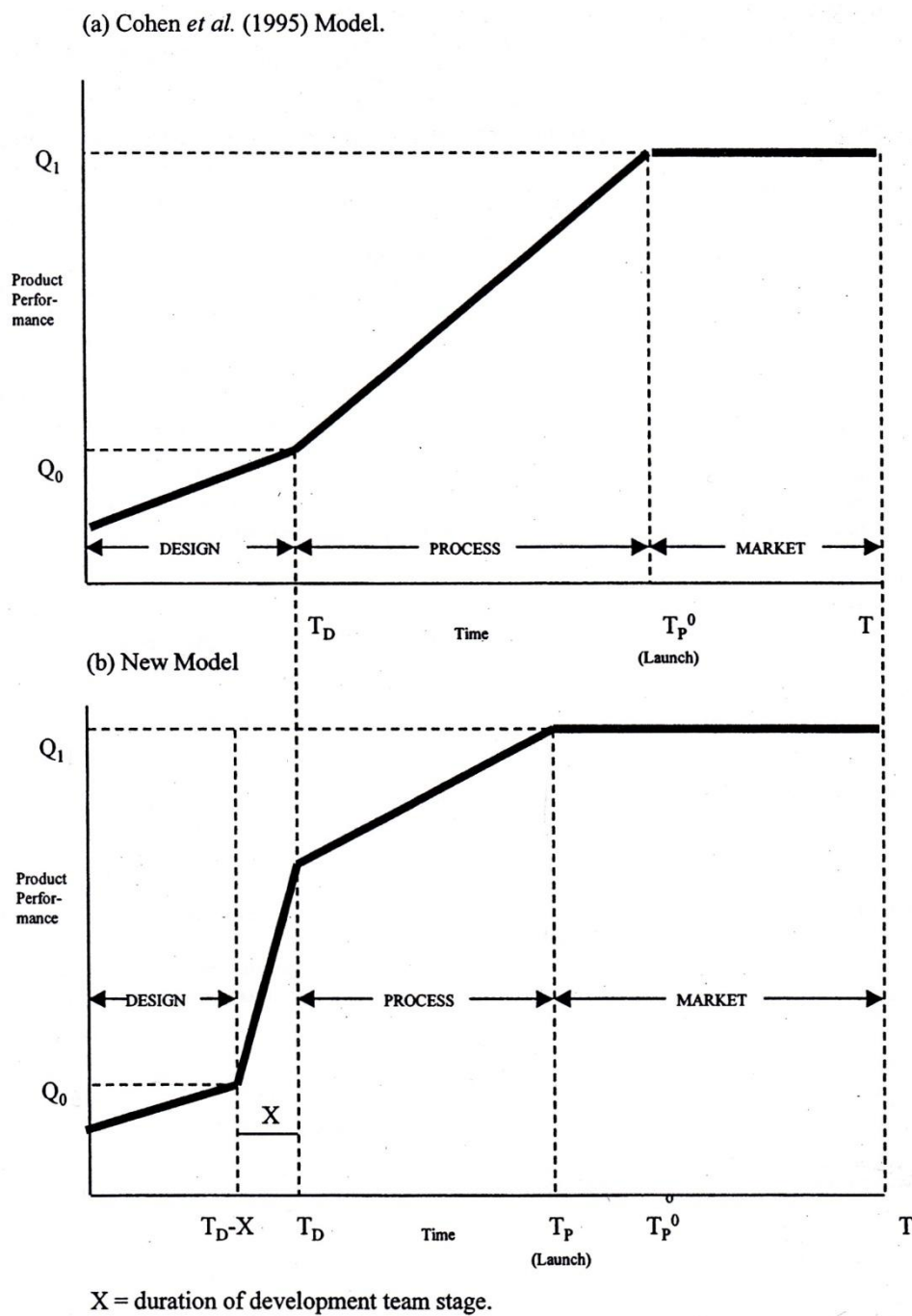


Abbildung 23: Die Modelle von Cohen, Eliashberg und Ho und Calantone/Di Benedetto
(Quelle: Calantone/Di Benedetto 2000, S. 236)

Für ein bestimmtes Produkt wird ein fixes strategisches Fenster T angenommen, wobei T auch als Nachfrage für ein potenzielles neues Produkt interpretiert werden kann. Dies trifft vor allem auf hochtechnologisierte Märkte zu, in denen bestehende Produkte durch neue Innovationen obsolet werden. Das bestehende Produkt erreicht eine Performance von Q_0 , mit einem neuen Produkt kann die höhere Performance von Q_1 erreicht werden.

In Abbildung 23(b), der Darstellung des Modells von Calantone und Di Benedetto, ist auch die Einführung einer überlappenden Phase X zu sehen.

T_D entspricht der Länge der Design-Phase. Bei Überlappung ist die tatsächliche Länge durch $T_D - X$ gegeben. T_P ist die neue, verkürzte Time-to-market, die mit einer überlappenden Phase erreicht werden kann. T_P^0 stellt die Time-to-market ohne Verwendung einer überlappenden Phase dar.

Das Unternehmen muss entscheiden wann das neue Produkt auf den Markt gebracht und das alte daher vom Markt genommen wird. Es muss ebenfalls entscheiden, welches Performance Level das neue Produkt haben soll. Entsprechend werden dann Ressourcen über die verschiedenen Phasen im Prozess verteilt – alles unter dem Ziel, Profite im strategischen Fenster T zu maximieren und so die optimale Time-to-market zu berechnen.

Die Ergebnisse des Modelles von Calantone und Di Benedetto sind auch empirisch belegt, sodass sich die folgenden Resultate ergeben:

- Überlappende Phasen verkürzen die Time-to-market, jedoch gibt es auch eine optimale Länge dieser überlappenden Phase. Denn je länger eine überlappende Phase dauert, desto höher werden die Entwicklungskosten. Unter dem Gesichtspunkt der Profitmaximierung innerhalb eines gegebenen strategischen Fensters ist die Verlängerung der überlappenden Phase über den optimalen Punkt hinaus nur suboptimal.
- Je länger ein strategisches Fenster offen ist, desto länger kann man mit dem Markteintritt eines neuen Produktes warten und dessen Qualität verbessern.
- Besonders wenn die Qualität eines bestehenden Produktes niedrig ist, lohnt es sich, eher das neue Produkt länger zu entwickeln und die Qualität zu verbessern, anstatt es schnell auf den Markt zu bringen.

- Je produktiver eine überlappende Phase ist, desto vorteilhafter ist es, das neue Produkt länger in der Entwicklung zu halten und die Performance des Produktes zu erhöhen.
- Je mehr Marktmacht ein Unternehmen hat, desto schneller sollte ein neues Produkt in den Markt eingeführt werden, solange die Performance des Produktes und die Nachhaltigkeit der Marktmacht nicht wesentlich abnehmen.

Mit den überlappenden Phasen beschäftigt sich auch das Modell von Chakravarty (2001, S. 392ff) im Detail. Hier wird die optimale überlappende Phase sowohl im Bezug auf die Dauer als auch auf die Durchführungsart analysiert.

Messica und Mehrez (2002, S. 371ff) beschäftigen sich mit den finanziellen Aspekten der Neuproduktentwicklung. Sie präsentieren ein probabilistisches Modell, in dem die Time-to-market innerhalb eines strategischen Fensters analysiert wird. Eine durchschnittliche Time-to-market, die Profite, Deckung der getätigten Investitionen durch Verkäufe oder Verluste bringen kann, wird berechnet und liefert so eine Entscheidungshilfe für Innovationsprojekte, vor allem wenn die errechnete durchschnittliche Time-to-market mit der durch das technische Entwicklungsteam geschätzten Time-to-market verglichen wird.

Der Zusammenhang zwischen Time-to-market und der sogenannten „ramp-up-time“, der Zeit, bis die maximale Produktionsrate erreicht ist, wird bei Carillo und Franza (2006, S. 536ff) mit einem normativen Modell untersucht. Eine optimale Produktion und damit Sicherstellung, dass die wachsende Nachfrage mit den Produktionskapazitäten eines Unternehmens gedeckt werden kann, hat ebenfalls Einfluss auf den Erfolg eines frühen Markteintrittes. Hier wird gezeigt, dass die optimale Time-to-market dann vorkommt, wenn die Summe der Grenzwerte der Verkäufe des neuen Produktes und die Grenzwerte des gesammelten Entwicklungswissens über den Grenzwerten der Verkäufe des alten Produktes liegen.

Es wird ersichtlich, dass es viele verschiedene Zugänge zum Thema Time-to-market gibt und wie diese optimiert werden kann. Auch diese Modelle unterstützen die

Aussage, dass Zeit nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern immer in Verbindung mit anderen Faktoren steht (z.B. Performance eines Produktes, Investitionen in ein Produkt, Produktionskapazität für ein neues Produkt etc.).

7 Conclusio

Im Rahmen dieser Arbeit wird der Faktor Zeit und sein Beitrag zum Erfolg von Innovationen behandelt. Im Innovationsmanagement spielt Zeit häufig eine wichtige Rolle, und es gibt hier daher zahlreiche Begriffe, die mit Zeit verbunden sind, wie Zeitfenster, Zeitwettbewerb, Time-to-market, Timing des Markteintrittes etc. Viele Forschungsarbeiten widmen sich aber nur einem dieser Begriffe und oder einem Teil des Zeitaspektes. Ziel dieser Arbeit war es daher, unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse der Forschung in diesem Bereich, diese Teilbereiche zu einem Ganzen zu verknüpfen und damit zu einem umfassenderen Verständnis für die Bedeutung des Faktors Zeit beizutragen.

Aufbauend auf der Erklärung der wesentlichen Grundbegriffe dieser Arbeit wird Zeit als strategischer Faktor betrachtet und seine Bedeutung geklärt. Anschließend wird ein Überblick über Erfolgsfaktoren von Innovationen gegeben. In einem nächsten Schritt wird auf Markteintrittsstrategien eingegangen. Abschließend wird das Time-to-market-Management behandelt.

Die Fragestellungen der vorliegenden Arbeit waren wie folgt:

Welche neuen Erkenntnisse, Entwicklungen und Trends gibt es in diesem Bereich?

Kein Unternehmen kann sich heute mehr dem Zeitwettbewerb entziehen. Zeitorientierung ist nicht mehr eine Alternative, um Wettbewerbsvorteile zu generieren, sondern zwingend, um überhaupt zu reüssieren.

Neueste Studien zu den Erfolgsfaktoren von Innovationen weisen darauf hin, dass nicht nur die Zeit-, Markt- und Kostengerechtigkeit von neuen Produkten für den Erfolg ausschlaggebend sind, sondern, dass auch weitere Faktoren, wie z.B. eine klare Innovationsstrategie und ein strukturiertes Vorgehen im Prozess, das richtige Team etc., wesentlich zum Erfolg einer Innovation beitragen

Bei den Markteintrittsstrategien hat sich die zentrale Fragestellung der Forschung geändert. Die in der Literatur lange kontrovers geführte Diskussion, welche Strategievариante die bessere ist, wurde von der Frage wann bzw. unter welchen Bedingungen die eine oder andere Strategie vorteilhafter ist, abgelöst.

Das erfolgreiche Management der Time-to-market wurde in den letzten Jahren durch die Entwicklung von unzähligen neuen Tools bereichert. Die Verbreitung dieser neuen Techniken in der Praxis ist teilweise aber sehr gering bzw. sind die Erfolgsraten bei Verwendung eher niedrig. Die aktuelle Literatur in diesem Bereich beschäftigt sich daher verstärkt mit der Bewertung dieser Techniken und Anwendung in der Praxis.

Heute steht nicht so sehr die alleinige Beschleunigung, sondern die Optimierung des Innovationsprozesses im Mittelpunkt.

Haben frühere Forschungsergebnisse auch heute noch Bestand?

Diese Frage muss mit ja und nein beantwortet werden. Ja, weil auch heute viele Forschungsarbeiten auf den früheren Erkenntnissen aufbauen und sich darauf beziehen. Nein, weil einige frühere Forschungserkenntnisse heute in einem erweiterten Kontext stehen und sich auch das Umfeld verändert hat und frühere Forschungsergebnisse dadurch nicht mehr volle Gültigkeit haben.

Das strategische Dreieck von Zeit, Markt und Kosten ist nach wie vor relevant. Allerdings zeigen aktuelle Studien viele weitere Faktoren, die über den Erfolg oder Misserfolg einer Innovation mitentscheiden.

Die Basismechanismen zur Erlangung von Pioniervorteilen, die Lieberman und Montgomery (1988) entwickelt haben, gelten auch heute noch. Neue Arbeiten zu diesem Thema zeigen aber, dass außer Ressourcen und Glück auch weitere Faktoren, wie z.B. die Geschwindigkeit der Markt- und Technologieentwicklung, Vintage-Effekte in einer Branche oder die Kundenwahrnehmung von Qualität und Vielfalt in einer Produktkategorie, die Erlangung von Pionievor- oder -nachteilen ebenso beeinflussen.

Früher konnte ein Unternehmen seine technologische Führungsposition unter anderem mithilfe von Patenten erreichen und auch einige Zeit halten. Veränderungen von Patentgesetzen und die zunehmende Umgehung dieser, wie es z.B. in der Pharmabranche gerade aktuell ist, führen dazu, dass Unternehmen ihre strategischen Vorteile mithilfe von Patenten heute nicht mehr wirkungsvoll verteidigen können.

Welche aktuellen Entwicklungen haben den Zeitwettbewerb in den letzten Jahren beeinflusst bzw. verändert?

Die weiter zunehmende Entwicklung des technologischen Fortschritts und die wachsende Globalisierung machen den Zeitwettbewerb heute nicht nur schneller, sondern auch komplexer als vor 20 oder 30 Jahren. Die Einführung des Internets und der darauf basierenden Technologien sowie die neuen Medien bieten dem Innovationsmanagement zwar eine wichtige Unterstützung bei der Entwicklung von erfolgreichen Innovationen, haben aber in den letzten Jahren viele Routineprozesse und -abläufe sowie die Kommunikation allgemein verändert. Auch Open Innovation als neue Form des Innovierens stellt für den heutigen Zeitwettbewerb eine neue Herausforderung dar.

Im Laufe dieser Arbeit wird auch klar, dass der Faktor Zeit keinesfalls isoliert betrachtet werden darf. Zeit steht immer in Zusammenhang mit anderen Faktoren. Um erfolgreich zu innovieren reicht es nicht, einfach nur schnell zu sein, sondern man muss auch mit einem neuen Produkt einen wahrnehmbaren höheren Nutzen bieten. Um diesen zu erhalten, muss man konstant weiterinnovieren. Dazu braucht man wieder Ressourcen, die man adäquat einsetzen muss. Zusätzlich reicht es nicht den Faktor Zeit nur in der Produktentwicklung zu betrachten. Ein Produkt kann aufgrund eines optimierten Produktinnovationsprozesses zwar schnell entwickelt werden, wenn es dann aber zu Verzögerungen z.B. in der Produktion oder in der Auslieferung kommt, dann ist dieser zeitliche Vorsprung wieder zunichte gemacht. Die Berücksichtigung des Faktors Zeit gilt daher auch für das gesamte Unternehmen, und nicht nur für den Bereich Innovationen.

Wichtig ist auch, dass Zeit bewusst wahrgenommen wird, d.h. dass nicht alles unter dem Blickpunkt einer bloßen Verkürzung einer Zeitspanne steht, sondern, dass die Optimierung aller unternehmensinternen Abläufe und deren Abstimmung aufeinander im Mittelpunkt steht. Ebenso muss die Zeitorientierung kontinuierlich aufrecht erhalten werden. Nur so kann ein Wettbewerbsvorteil erreicht und auch dauerhaft gehalten werden.

Erfolgreiche Unternehmen wissen, dass Zeit der Schlüssel zum Erfolg ist, denn „*Time is the secret weapon of business*“...

Aktuelle Forschungsarbeiten beschäftigen sich zum Großteil nur mit einem Teilbereich der Zeitorientierung, das Verständnis für die Zusammenhänge und Bedeutung der ganzheitlichen Betrachtung des Faktors Zeit leidet darunter. Auch Beispiele aus der Praxis, die in der Literatur gebracht werden, bieten hier nur diesen Teileinblick. Für die weitere Forschung wäre es interessant, eine umfangreiche Fallstudie zu erarbeiten, die anhand eines Unternehmens zeigt, wie Zeitorientierung gelebt bzw. optimiert werden kann. Das heißt, dass das gesamte Unternehmen betrachtet wird: Strategie, alle Abläufe, welche Techniken verwendet werden und warum etc.

Eine zweite Anregung für die weitere Forschung auf diesem Gebiet ist, bei der Beantwortung der Frage, unter welchen Bedingungen die Pionierstrategie oder die Folgerstrategie vorteilhafter ist, das Agent Based Modelling anzuwenden. Dies könnte etwas mehr Licht in das Dunkel der zahlreichen Einflussfaktoren und ihrer Auswirkung in diesem Bereich bringen.

Quellenverzeichnis

Literatur

Abell, D. F. (1978) Strategic Windows. *Journal of Marketing* Vol. 42 (3), 21-26.

Abernathy, W. J., Utterback, J. M. (1978) Patterns of Innovation in Industry. *Technology Review* Vol. 80 (7), 40-47.

Arora, A., Fosfuri, A., Gambardella, A. (2001) *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. The MIT Press: Cambridge u.a.

Bañegil Palacios, T. M., Miranda Gonzalez, F. J. (2002) Assessing the validity of new product development techniques in Spanish firms. *European Journal of Innovation Management* Vol. 5 (2), 98-106.

Barczak, G., Griffin, A., Kahn, K. B. (2009) PERSPECTIVE: Trends and Drivers of Success in NPD Practices: Results of the 2003 PDMA Best Practices Study. *Journal of Product Innovation Management* Vol. 26 (1), 3-23.

Bierschenk, S., Frech, J., Edler, A. (1998) *Erfolgsfaktoren von Innovationen: Prozesse, Methoden, Systeme?*, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung: Stuttgart u.a.

Billerbeck, H. (2003) *Der Zeitfaktor im Innovationsmanagement*. Vandenhoeck & Ruprecht: Göttingen.

Bohlmann, J. D., Golder, P. N., Mitra, D. (2002) Deconstructing the Pioneer's Advantage: Examining Vintage Effects and Consumer Valuations of Quality and Variety. *Management Science* Vol. 48 (9), 1175-1195.

Brockhoff, K. (1999) *Forschung und Entwicklung: Planung und Kontrolle*. 5. Aufl., Oldenbourg: München u.a.

- Bucholz, W.** (1996) *Time-to-Market-Management: Zeitorientierte Gestaltung von Produktinnovationsprozessen*. Kohlhammer: Stuttgart u.a.
- Buchholz, W.** (1998) Timingstrategien - Zeitoptimale Ausgestaltung von Produktentwicklungsbeginn und Markteintritt. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* Vol. 50 (1), 21-40.
- Calantone, R. J., Di Benedetto, A.** (2000) Performance and Time to Market: Accelerating Cycle Time with Overlapping Stages. *IEEE Transactions on Engineering Management* Vol. 47 (2), 232-244.
- Carmel, E., Alberto Espinosa, J., Dubinsky, Y.** (2010) "Follow the Sun" Workflow in Global Software Development. *Journal of Management Information Systems* Vol. 27 (1), 17-37.
- Carrillo, J. E., Franza, R. M.** (2006) Investing in product development and production capabilities: The crucial linkage between time-to-market and ramp-up time. *European Journal of Operations Research* Vol. 171 (2), 536-556.
- Chakravarty, A. K.** (2001) Overlapping design and build cycles in product development. *European Journal of Operations Research* Vol. 134 (2), 392-424.
- Cohen, M. A., Eliashberg, J., Ho, T.-H.** (1996) New Product Development: The Performance and Time-to-Market Tradeoff. *Management Science* Vol. 42(2), 173-186.
- Cooper, R. G., Kleinschmidt, E. J.** (2007) Winning Businesses in Product Development: The Critical Success Factors. *Research Technology Management* Vol. 50 (3), 52-66.
- Cravens, D. W.** (1988) Gaining Strategic Marketing Advantage. *Business Horizons* Vol. 31 (5), 44-54.

Crawford, M., Di Benedetto, A. (2011) *New Products Management*, 10. Aufl., McGraw Hill: New York.

De Grosbois, D., Kumar, U., Kumar, V. (2010) Internet-based Technology Use and New Product Time-to-market: The Moderating Effect of Product Innovativeness. *International Journal of Innovation Management* Vol. 14 (5), 915-946.

Dyer, B., Gupta, A. K., Wilemon, D. (1999) What First-to-Market Companies Do Differently. *Research Technology Management* Vol. 42 (2), 15-21.

Finney, R. Z., Lueg, J. E., Campbell, N. D. (2008) Market pioneers, late movers, and the resource-based view (RBV): A conceptual model. *Journal of Business Research* Vol. 61 (September), 925-932.

Franco, A. M., Sarkar, M., Agarwal, R., Echambadi, R. (2009) Swift and Smart: The Moderating Effects of Technological Capabilities on the Market Pioneering-Firm Survival Relationship. *Management Science* Vol. 55 (11), 1842-1860.

Garcia-Villaverde, P. M., Ruiz-Ortega, M. J., Parra-Requena, G. (2012) Towards a comprehensive model of entry timing in the ICT industry: Direct and indirect effects. *Journal of World Business* Vol. 47 (2), 297-310.

Gomez J., Maicas, J. P. (2011) Do Switching Costs mediate the relationship between Entry Timing and Performance?. *Strategic Management Journal* Vol. 32 (12), 1251-1269.

Hauschildt, J. (1997) *Innovationsmanagement*. 2. Aufl., Vahlen: München.

Hauschildt, J., Salomo, S. (2011) *Innovationsmanagement*. 5. Aufl., Vahlen: München.

Hauschildt, J., Walther, S. (2003) Erfolgsfaktoren von Innovationen mittelständischer Unternehmen, in: Schwarz, E. (Hrsg.), *Technologieorientiertes Innovationsmanagement*, Gabler: Wiesbaden, 5-22.

Kar, S., Subramanian, S., Saran, D. (2009) Managing Global R&D Operations - Lessons from the Trenches. *Research Technology Management* Vol. 52 (2), 14-21.

Kupsch, P. U., Marr, R., Picot, A. (1991) Innovationswirtschaft, in: Heinen, E. (Hrsg.), *Industriebetriebslehre: Entscheidungen im Industriebetrieb*, 9. Aufl., Gabler: Wiesbaden, 1069-1156.

Lieberman, M. B., Montgomery, D. B. (1988) First Mover Advantages. *Strategic Management Journal* Vol. 9 (Summer), 41-58.

Lieberman, M. B., Montgomery, D. B. (1998) First Mover (Dis)Advantages: Retrospective and Link with the Resource-Based View. *Strategic Management Journal* Vol.19 (12), 1111-1125.

Marchionne, S. (2008) Fiat's Extreme Makeover. *Harvard Business Review* December, 45-48.

Mattson, B. E. (1985) Spotting a Market Gap for a New Product. *Long Range Planning* Vol. 18 (1), 87-93.

Meyer, C. (1994) *Schnelle Zyklen: Von der Idee zum Markt – Zeitwettbewerb in der Praxis*, Campus Verlag: Frankfurt/Main u.a.

Messica, A., Mehrez, A. (2002) Time-to-Market, Window of Opportunity and Salvageability of a New Product Development. *Managerial and Decision Economics*, Vol. 23 (6), 371-378.

Nijssen, E. J, Frambach, R. T (2000) Determinants of the Adoption of New Product Development Tools by Industrial Firms. *Industrial Marketing Management* Vol. 29 (2), 121-131.

Pacheco-de-Almeida, G. (2010) Erosion, Time Compression, and Self-Displacement of Leaders in Hypercompetitive Environments. *Strategic Management Journal* Vol. 31 (13), 1498-1526.

Perillieux, R. (1987) *Der Zeitfaktor im strategischen Technologiemanagement: Früher oder später Einstieg bei technischen Produktinnovationen?*, Erich Schmidt Verlag: Berlin.

Pfeiffer, W., Weiß, E. (1994) Technologieorientierte Wettbewerbsstrategien, in: Corstens, H. (Hrsg.), *Handbuch Produktionsmanagement: Strategie-Führung-Technologie-Schnittstellen*, Gabler: Wiesbaden, 275-291.

Ramakrishna, S., Ng, D., J.-T. (2012) *The Changing Face of Innovation: Is it Shifting to Asia?* World Scientific Publishing: Singapore u.a.

Rese, A., Baier, D. (2011) Success factors for innovation management in networks of small and medium enterprises. *R&D Management* Vol. 41 (2), 138-155.

Roberts, E. B. (2007) Managing Invention and Innovation. *Research Technology Management* Vol. 50 (1), 35-54.

Stalk, G. (1988) Time – The Next Source of Competitive Advantage. *Harvard Business Review* July-August, 41-51.

Stalk, G., Hout, T. (1990) *Competing Against Time: How Time-based Competition Is Reshaping Global Markets*, The Free Press: New York.

Stanko, M. A., Molina-Castillo, F.-J., Munuera-Aleman, J. L. (2012) Speed to Market for Innovative Products: Blessing or Curse? *Journal of Product Innovation Management* published online April 26 (doi: 10.1111/j.1540-5885.2012.00943.x).

Suarez, F., Lanzolla, G. (2005) The Half Truth of First-Mover Advantage. *Harvard Business Review* April, 121-127.

Suarez, F., Lanzolla, G. (2007) The Role of Environmental Dynamics in Building a First Mover Advantage Theory. *Academy of Management Review* Vol. 32 (2), 377-392.

Tammela, I., Canen, A. G., Helo, P. (2008) Time-based competition and multiculturalism. *Management Decision* Vol. 46 (3), 349-364.

Thia, C. W., Chai, K.-H., Baully, J., Xin, Y. (2005) An exploratory study of the use of quality tools and techniques in product development. *The TQM Magazine* Vol.17 (5), 406-424.

Tidd, J., Bessant, J. (2009) *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 4. Aufl., Wiley: Chichester.

Trott, P. (2012) *Innovation Management and New Product Development*. 5. Aufl., Pearson Education: Harlow.

van der Panne, G., van Beers, C., Kleinknecht, A. (2003) Success and Failure of Innovation: A Literature Review. *International Journal of Innovation Management* Vol. 7 (3), 1-30.

Witt, J. (1996) *Produktinnovation: Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte*. Vahlen: München.

Yeh, T.-M., Pai, F.-Y., Yang, C.-C. (2010) Performance Improvement in new product development with effective tools and techniques adoption for high-tech industries. *Quality & Quantity* Vol. 44 (1), 131-152.

Internetquellen

Auto Motor Sport, Vor 10 Jahren: A-Klasse - Blamage beim Elchtest, <http://www.auto-motor-und-sport.de/news/vor-10-jahren-a-klasse-blamage-bei-elchtest-729230.html> [Zugriff am 28.5.2012].

Bibliographisches

Institut,

Innovation,

<http://www.duden.de/rechtschreibung/Innovation> [Zugriff am 1.5.2012].

Der Standard (a), Nokia: kampflos wird nicht aufgegeben,
<http://derstandard.at/1336696749894/Nokia-Nokia-Kampflos-wird-nicht-aufgegeben>
[Zugriff am 4.6.2012]

Der Standard (b), *Flugzeugsitze in XX-Large*,
<http://derstandard.at/1336697901886/508-Komfortzentimeter-Flugzeugsitze-in-XX-Large> [Zugriff am 28.5.2012].

EURORDIS, *Über seltene Krankheiten*, <http://www.eurordis.org/de/seltene-krankheiten> [Zugriff am 27.5.2012].

Elsevier Science, Entry Timing Strategies: A Call for Integrative Studies,
http://www.elsevierscitech.com/cfp/CFP_LRP_Entry_Timing.pdf [Zugriff am 30.6.2012]

Frankfurter Allgemeine Zeitung, *Indien zwingt Bayer zur Patent-Weitergabe*,
<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/krebsmedikament-indien-zwingt-bayer-zur-patent-weitergabe-11682378.html> [Zugriff am 9.6.2012].

Medianet, *Branche will Concorde-Nachfolger nicht*,
<http://www.medianet.at/fileadmin/main/Newsletter/20120511/destination1105.pdf>
[Zugriff am 11.5.2012].

Meyer, C. (a), First Mover or First Loser?,
<http://www.fastcycle.com/Articles/First%20Mover%20or%20First%20Loser.pdf>
[Zugriff am 31.5.2012].

Meyer, C. (b), How to Become A Fast Cycle Time Competitor,
<http://www.fastcycle.com/Articles/How%20to%20Become%20a%20Fast%20Cycle%20Time%20Competitor.pdf> [Zugriff am 31.5.2012].

orf.at, *China kann billigere Medikamente erzwingen*,
<http://news.orf.at/stories/2124686/> [Zugriff am 9.6.2012].

Stalk, G., *The Time Paradigm*,
https://www.bcgperspectives.com/content/Classics/strategy_the_time_paradigm/
[Zugriff am 29.5.2012].

The Great Idea Finder, *Fax Machine*,
<http://www.ideafinder.com/history/inventions/fax.htm> [Zugriff am 9.6.2012]

Anhang 1 – Abstract deutsch

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Zeitfaktor und seiner Bedeutung für den Erfolg von Innovationen. Viele Forschungsarbeiten widmen sich nur einem Teil des Zeitaspekts (z.B. Pioniervorteile oder Möglichkeiten zur Verkürzung der Time-to-market). Ziel dieser Arbeit war es daher, unter Berücksichtigung der aktuellsten Erkenntnisse aus der laufenden Forschung einen Überblick über den gesamten Zeitbegriff im Innovationsmanagement zu geben.

Zeitorientierung ist heute für das Bestehen im Wettbewerb Pflicht. Zeit entscheidet zwar nicht allein über den Erfolg oder Misserfolg einer Innovation, sie ist aber der Schlüssel zum Erfolg. Ergebnisse aus der aktuellen Erfolgsfaktorenforschung werden präsentiert. Ebenso werden thematische Trends, wie z.B. die Beantwortung der Frage, unter welchen speziellen Bedingungen Pioniervorteile eher zu erlangen bzw. nicht zu erlangen sind oder die Bewertung von Techniken zur Verkürzung der Time-to-market, aufgegriffen.

Es wird gezeigt, dass der Faktor Zeit nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern immer in Verbindung mit anderen Faktoren steht und diese innerhalb des Unternehmens verbindet und beeinflusst. Zeit ist daher nicht nur *der* strategische Parameter für die Neuproduktentwicklung, sondern für das gesamte Unternehmen, um erfolgreich zu innovieren.

Anhang 2 - Abstract englisch

This thesis deals with time and its contribution to the success of innovations. Most of the current research in this field only covers part of the time aspect, i.e. entry timing or reduction of time-to-market. Thus the aim of this work is to give an overview of the entire time concept for the management of innovations including findings from recent research.

Time-based competition today is no longer a choice but a must. Although time is not the only factor determining the success of an innovation, it is the key.

Findings of recent research about success factors of innovations are presented. Topical trends such as the answering of the question under which conditions first mover advantages are likely or not likely to occur as well as the validation of tools in New Product Development are picked up.

It is shown that time cannot be examined as an isolated factor, but always in combination with other influencing factors which are linked together within an organization through time. Thus time is *the* strategic parameter not only for New Product Development but for the entire organization to innovate successfully.

Anhang 3 - Lebenslauf**GABRIELA KRAUSE****PERSÖNLICHE DATEN**

Geburtsdatum/-ort	12.12.1979 in Wien
Staatsbürgerschaft	Österreich
Familienstand	ledig

AUSBILDUNG

seit 1998	Studium der Internationalen Betriebswirtschaft an der Universität Wien
1990-1998	BG XIII, Wenzgasse 7, 1130 Wien

BERUFSERFAHRUNG

seit 02/2005	dm&c destination management & consulting gmbh Project Manager
01/2004-03/2004	ÖAMTC Projektassistenz im Marketing
05/2004-06/2004	OMV Solutions GmbH Praktikum im Bereich Marketing & Kommunikation
08/2000-12/2003	ÖAMTC Freie Mitarbeiterin in der Marketingabteilung
07/2002,07/2000	ÖAMTC Praktikum in der Marketingabteilung
07/2001	Your Office Callcenter/Dr. Hugo Portisch GmbH Praktikum im Callcenter
10/1999-01/2005	dm&c destination management & consulting gmbh Freie Mitarbeiterin Events

SPRACHEN

Deutsch	Muttersprache
Ungarisch	zweite Muttersprache
Englisch	sehr gute Kenntnisse
Spanisch	sehr gute Kenntnisse
Französisch	Grundkenntnisse